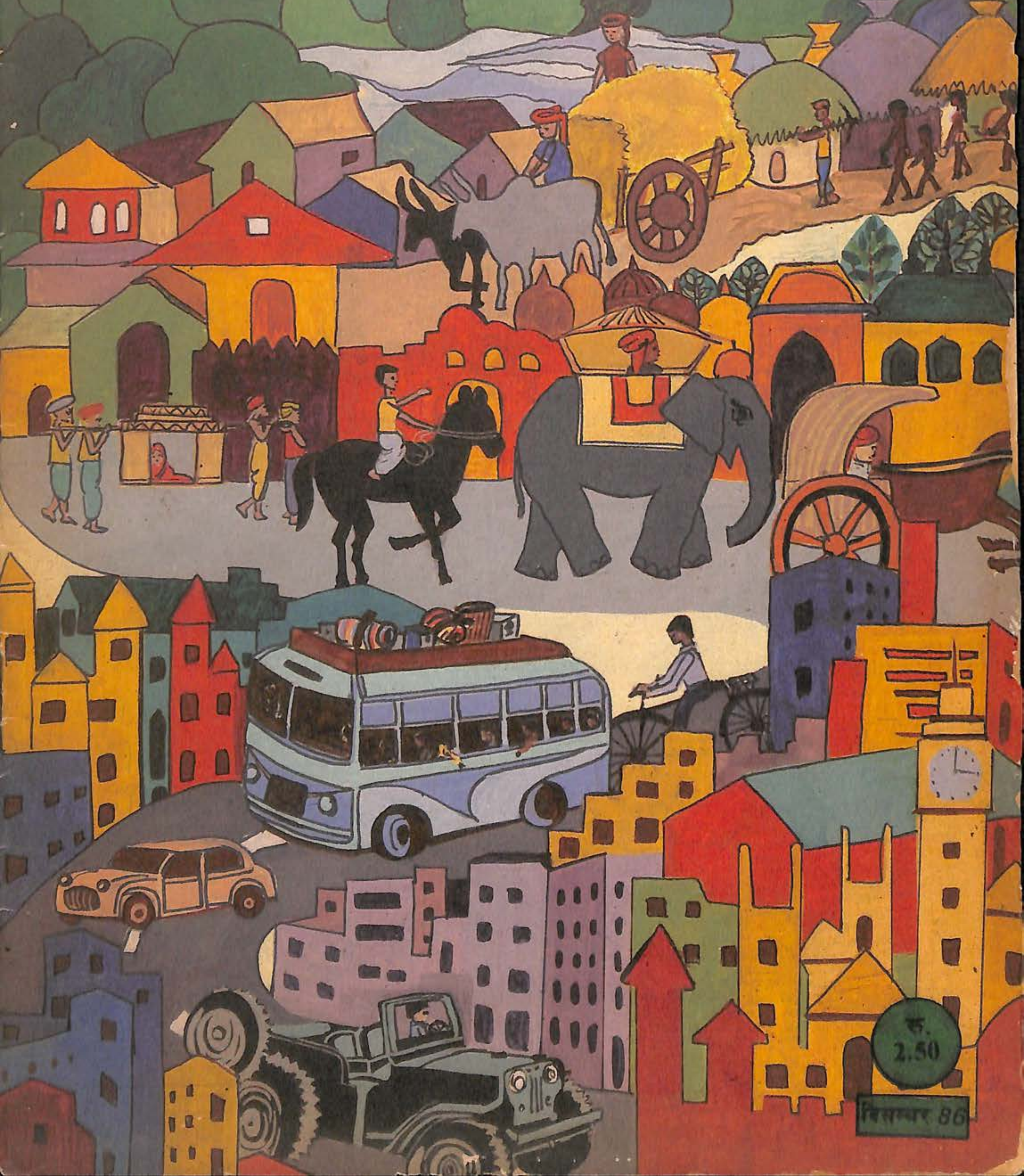
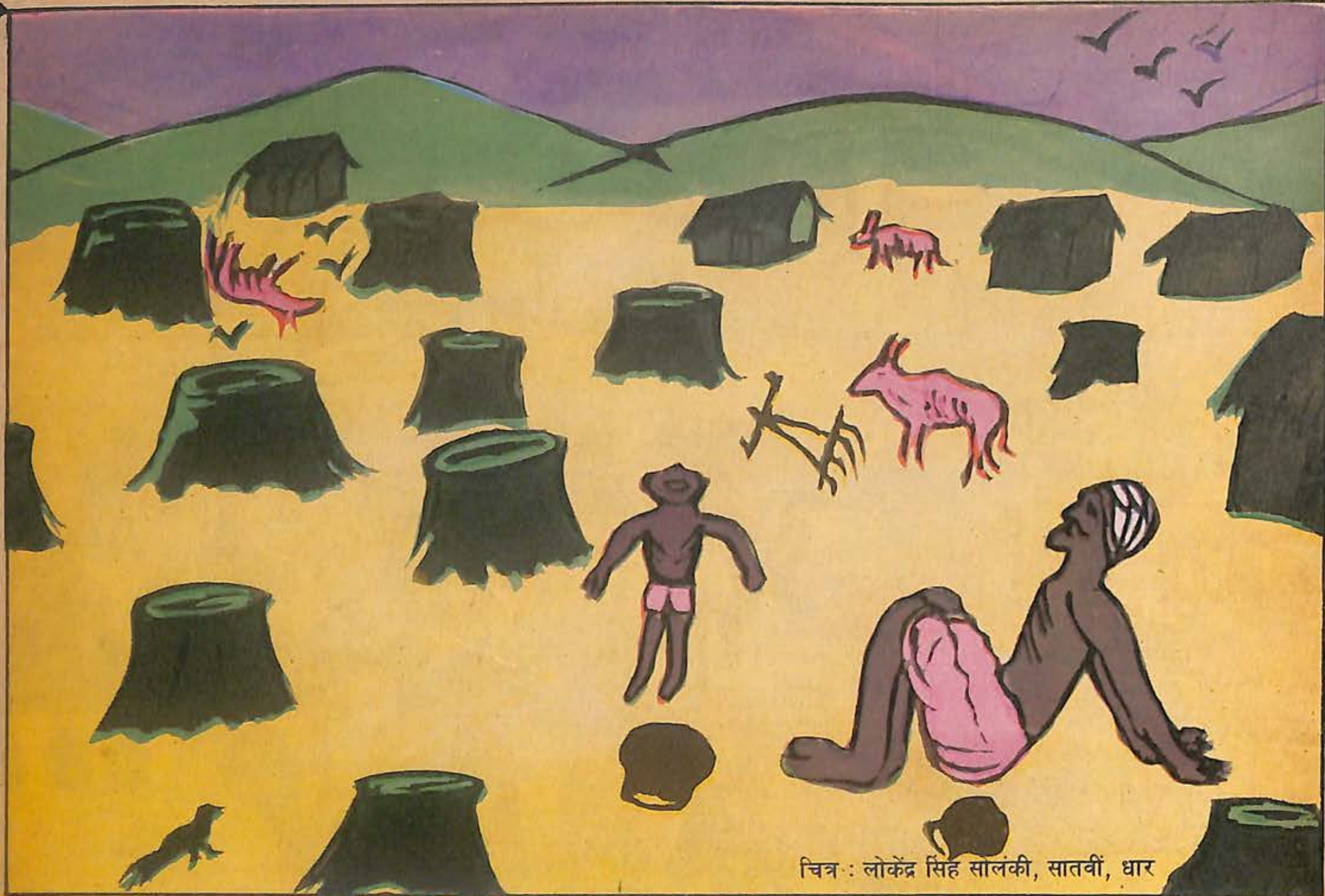
बाल विज्ञान पत्रिका

चकमक

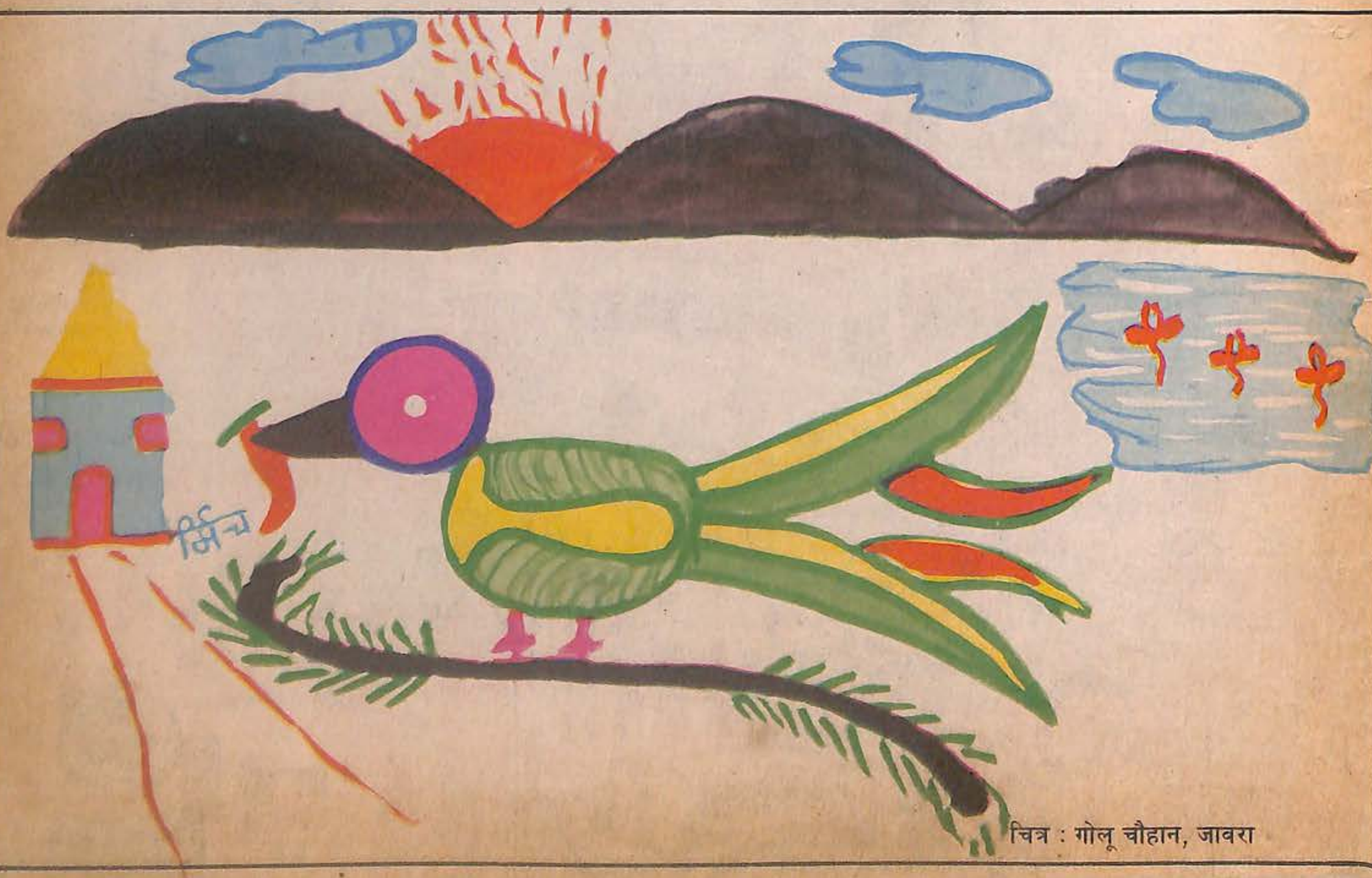


रु. 2.50

सितम्बर 86



चित्र : लोकेंद्र सिंह सोलंकी, सातवीं, धार

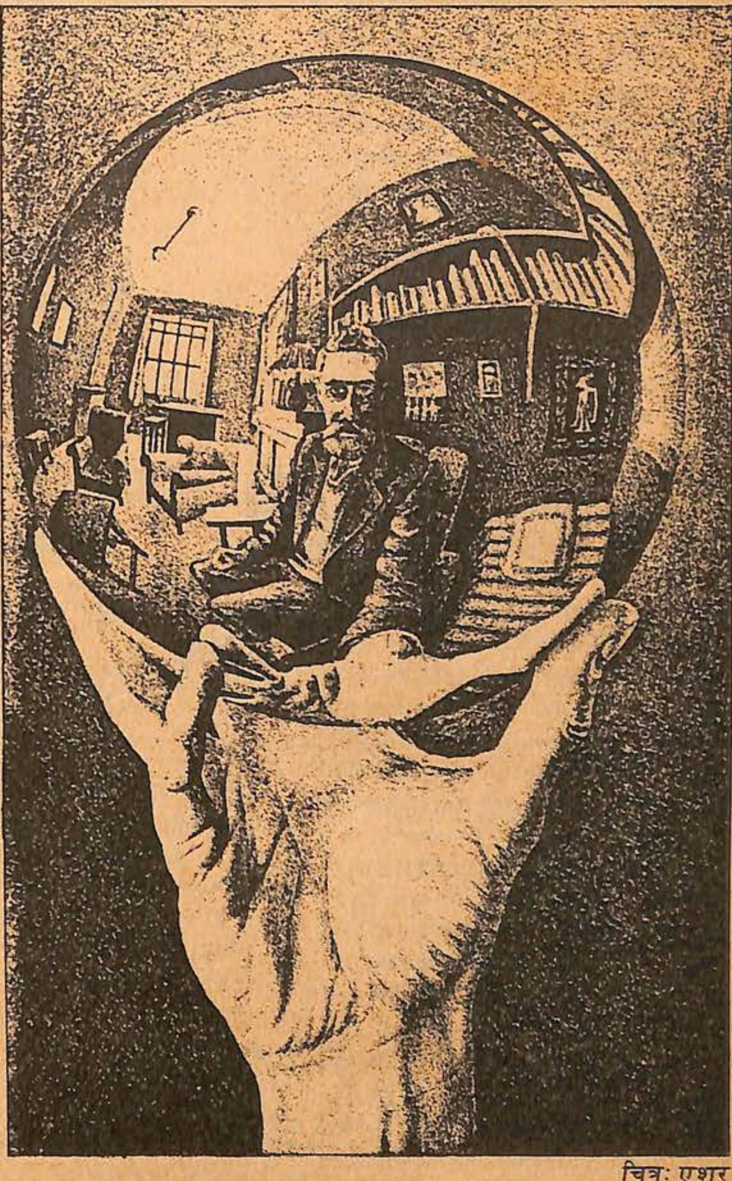


चित्र : गोलू चौहान, जावरा

एकलव्य एक स्वैच्छिक संस्था है जो शिक्षा, जनविज्ञान एवं अन्य क्षेत्रों में कार्यरत है। चकमक, एकलव्य द्वारा प्रकाशित अव्यवसायिक पत्रिका है। चकमक का उद्देश्य बच्चों की स्वाभाविक अभिव्यक्ति, कल्पनाशीलता, कौशल और सोच को स्थानीय परिवेश में विकसित करना है।

इस अंक में

आवरण: आशा शर्मा



चित्र: एशर

चकमक बाल विज्ञान पत्रिका
भाग 2 अंक 6 दिसंबर, 1986
संपादक: विनोद रायना
संपादक मंडल: राजेश उत्साही, निशा व्यास
हरगोविंद राय, गोपाल राठी
कला: जया विवेक
उत्पादन/वितरण: हिमांशु बिस्वास, कमलसिंह
संपादकीय परामर्श: रेक्स

चकमक का चंदा
छमाही: 15 रुपए
वार्षिक: 30 रुपए
डाक खर्च मुफ्त
चंदा, मनी आर्डर या बैंक ड्राफ्ट द्वारा एकलव्य के नाम पर भेजें।
कृपया चेक न भेजें।

पत्र/चंदा/रचना भेजने का पता-
एकलव्य
ई-1/208, अरेरा कालोनी
भोपाल 462016 (म.प्र.)

सितंबर का अंक अच्छा लगा। यदि 'चकमक' के हर अंक में अज्ञात क्रांतिकारियों पर इसी तरह सामग्री दी जाए तो मैं समझता हूं, इस देश की आजादी की लड़ाई में इंकलाबियों की भूमिका को समझाने में बहुत फायदेमंद हो सकती है।

चकमक के बारे में एक बात जरूर कहना चाहूंगा कि अगर इसे हम बच्चों की पत्रिका बनाए रखना चाहते हैं तो उस पर से सामग्री का बोझ कम करना होगा। पिछले कुछ अंकों में वह एक बाल पत्रिका कम और तमाम तरह की जरूरी-गैर जरूरी जानकारियों का एनसाइक्लोपीडिया ज्यादा हो गई है। क्या इस तरह की जानकारियां बच्चों तक धीरे-धीरे नहीं पहुंचाई जा सकतीं? और फिर यह भी तय करना होगा कि आखिर बच्चों को हम कितनी और किस तरह की जानकारियां देना चाहते हैं? और कि उन्हें पहुंचाने का माध्यम अकेली 'चकमक' ही क्यों हो? मैं यह कतई नहीं कहना चाह रहा कि 'चकमक' को सिर्फ किस्सा- कहानी की पत्रिका बनाकर रख दिया जाए। लेकिन, एक खास तरह का संतुलन जरूर रखना होगा। विशेषकर इस बात को मद्देनजर रखते हुए कि बहुत सारी व्यावसायिक बाल पत्रिकाएं भी बाजार में उपलब्ध हैं। चकमक की उनसे कोई प्रतियोगिता नहीं। फिर भी इस बात का एहतियात रखना तो जरूरी है कि 'चकमक' अपने प्रति दिलचस्पी तो बनाए ही रखे। दिलचस्पी या रुचि खत्म हो जाने पर पत्रिका कितनी भी सामग्री पूर्ण और आकर्षक हो, कतई उपयोगी नहीं रह जाती। रोचकता और पठनीयता इसकी जरूरी शर्तें हैं। इसके अलावा, हमें यह भी कोशिश करनी होगी कि गांव के स्कूलों के बच्चों के बीच चकमक अपनी पहचान बना सके,और उनके लिए एक जरूरत बन सके। जबकि, अभी लगभग यह हालत है कि वह उनके लिए अपनी कोर्स की किताबों जितनी ही अपरिचित बनी हुई है। उनके लिए वह कोर्स की एक और किताब जैसी हो गई है। परिचय की सहजता और आत्मीयता वे अभी भी अनुभव नहीं कर पा रहे हैं।

□ प्रकाश कांत
अरलावदा (देवास)

चकमक में बाल पाठकों के प्रश्नोत्तर के ऐसे स्तंभ की आवश्यकता है जिसके मार्फत आप उनसे सीधे बातचीत व उनकी बाल समस्याओं का समाधान कर सकें।

□ सौमित्री रथ
शा.माध्य. शाला
दुलारपाली (रायपुर)



चकमक आपका एक सराहनीय प्रयास है। इसके लिए आप बधाई के पात्र हैं। सितंबर, 86 के अंक में 'एक क्रांतिकारी का जन्म', अगस्त अंक में 'एक सहकारी समिति की कहानी', 'सोयाबीन और अंधविश्वास' तथा 'टॉनिक कितने उपयोगी' लेख स्तरीय लगे, पर बच्चों के ज्ञान की दृष्टि से भारी एवं समझ से परे हैं। यदि ऐसा ही रहा तो संभव है यह भी 'पलाश' पत्रिका जैसी पिन (रैपर) लगी ही रहेगी। सितंबर के अंक में 'धुंआधार' कविता विजय कृष्ण रथ की जान नहीं पड़ती। यह कविता मैंने चौथी कक्षा में सन् 60-70 में स्वयं पढ़ी थी।

□ प्रकाश नारायण तिवारी
शा. कन्या मा. शाला
चारुवा (हरदा)

चकमक आई

चकमक आई चकमक आई
महीने भर की खुशियां लाई
सवाली राम के सवाल लाई
बच्चों के तुम जवाब लाईं
जब-जब तुम आ जाती चकमक
सबका दिल बहलातीं चकमक
जब-जब भी तुम आती चकमक
झगड़ा तुम करवाती चकमक
छोटे-बड़े सवाल लाईं
खूब पहेलियां भी बुझवाईं
चकमक आई-चकमक आई
महीने भर की खुशियां लाई।

□ अर्चना इंगले, दसवीं
मक्सी, शाजापुर

सबको भाती चकमक

चित्र, कथाएं, माथापच्ची
लेकर आती चकमक
बच्चे, बड़े सभी के मन को,
अब तो भाती चकमक
सरल, सरस भाषा है इसकी
और आकर्षक छपाई
बात-बात में हम बच्चों का,
ज्ञान बढ़ाती चकमक

□ सैयद हकीमुद्दीन, दसवीं
कुंभराज, गुना

सितंबर, 86 के अंक में शहीद भगतसिंह की शहादत की दिनांक 23 मार्च, 1931 (पृष्ठ 8 के अंत में) तथा 24 मार्च, 1931 (पृष्ठ 15 के अंत में) दर्शाई गई है, जिससे भ्रामक स्थिति उत्पन्न हो गई है। कृपया सही दिनांक बताने का कष्ट करें।

□ दीपा डांगे, भोपाल

(हमें इस गलती का खेद है। सही दिनांक 23 मार्च, 1931 ही है। सं.)

- नवंबर अंक: भूल सुधार -

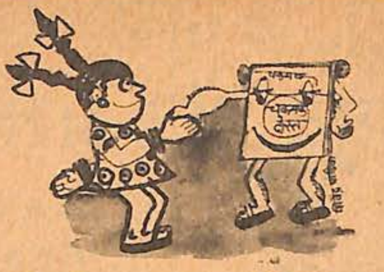
पृष्ठ 9 पर 'खगोलशास्त्र' में 7वीं पंक्ति में 1883 के स्थान पर 1983 पढ़ो।
पृष्ठ 10 पर 'प्रकाश वर्ष क्या है' बक्स में एक प्रकाश वर्ष = 9.5×10^2 के स्थान पर 9.5×10^{12} पढ़ो।

हम प्रकाश नारायण तिवारी व प्रकाशकांत के आभारी हैं। जो सवाल आप दोनों ने उठाए हैं, हम खुद उनको लेकर परेशान हैं। 11 से 16 साल के बच्चों के लिए पत्रिका कैसी हो?

अगर 'एक क्रांतिकारी का जन्म,' 'टानिक' इत्यादि जैसे लेख, जो शायद सही है कि बच्चों के लिए भारी हैं, ना दें, तो फिर किस तरह के लेख दें? चकमक का आधे से अधिक हिस्सा मेरा पन्ना, कहानी, खेलखेल में, अपनी प्रयोगशाला, माथापच्ची, विज्ञान कहानी, आदि स्तंभों से पूरा होता है। बाकी जगह हम एक या दो मुख्य लेखों के लिए उपयोग करते हैं। क्या यह संतुलन बदलना चाहिए? किस तरह? हमें अगर इस बारे में ठोस सुझाव मिलें तो बहुत मदद मिलेगी।

जहां तक बाजार में अन्य पत्रिकाओं का संबंध है, इनमें कामिक्स, सुपरमेन या फिल्मी हीरो के कारनामे टाइप कहानियां, बेतुका व्यंग्य इत्यादि भरा होता है। ऐसे जाल से बचते हुए चकमक को किस तरह और दिलचस्प, पठनीय तथा आकर्षक बनाया जा सकता। आप सब से हमें सुझाव चाहिए। आशा है चकमक के पाठक इसमें मदद करेंगे।

-संपादक



चकमक दोस्त

1. प्रीति देवकर (आठवीं, 12 वर्ष)
2. संगीत, खेल, चित्रकला, पढ़ाई
3. 7 तुकोदेव रोड, देवास

1. अंजीरा कुमावत (आठवीं, 13 वर्ष)
2. कहानियां लिखना, पढ़ना
3. 141, ए.बी. रोड, भोपाल चौराहा, देवास

1. उज्ज्वल कुमार दुबे (दसवीं, 14 वर्ष)
2. कविता पढ़ना, चित्रकारी, चुटकुले लिखना
3. शा.उ.मा.वि. नागदा, धार

1. रेखा गुप्ता (सातवीं, 11 वर्ष)
2. दूसरों की मदद करना, पढ़ना, मित्र बनाना
3. बड़ा बाजार, 27 ठाकुर प्रतापसिंह का बाड़ा, देवास

1. संज्योत सूर्यमोहन जगताप (पाचवीं, 9 वर्ष)
2. स्केटिंग करना, टी.वी. देखना, चित्र बनाना
3. राधागंज, मराठा बोर्डिंग, ए.बी. रोड, देवास

1. सीमा पाठक (सातवीं, 11 वर्ष)
2. भाषण देना, पढ़ना, लिखना
3. खुरशीद मंजिल, क्वार्टर नं. 9, देवास

1. श्याम लाल (सातवीं, 13 वर्ष)
2. प्रयोग करना, चकमक पढ़ना, लिखना
3. मा.वि. लसूड़िया राठौर, देवास

1. मोहम्मद शारिक सिद्दीकी (आठवीं, 13 वर्ष)
2. साइकिल चलाना, पुस्तकें पढ़ना, केरम खेलना
3. पूर्व मा.शा. लच्छनपुर, व्हाया-लवन, रायपुर

1. कुमारी गौरी (आठवीं, 13 वर्ष)
2. गाना लिखना, चित्र बनाना, पढ़ना
3. मा.शा. उरगा (कोरसा), रायगढ़

1. समता परमार (12 वर्ष)
2. खो-खो खेलना, पढ़ना
3. बी.एन.पी., कालोनी, देवास

1. सत्यनारायण (12 वर्ष)
2. पढ़ना, लिखना, खेलना
3. मा.वि. लसूड़िया राठौर, मंदसौर

1. वैभव पाराशर।
2. खेलने और लड़ाई करने में।
3. 18, विश्राम बाग, देवास, म.प्र.

1. देवेश सक्सेना (पांचवी, दस वर्ष)
2. चित्र बनाना, क्रिकेट खेलना, माचिस संग्रह करना, पत्रिकाएं पढ़ना
3. द्वारा श्री एम.सी. सक्सेना, पी/37 कांचघर कालोनी, जबलपुर

1. परमेश्वर सिंह पटेल (11 वर्ष सातवीं)
2. क्रिकेट खेलना, कबड्डी खेलना, पत्र मित्रता करना
3. शा.मा. शाला घोटवानी (धमधा) जि. दुर्ग (म.प्र.)

1. नटवर पटेल (12 वर्ष, आठवीं)
2. क्रिकेट, कबड्डी खेलना, छत्तीसगढ़ी नाच देखना, तालाब में डुबना लगाना
3. शा. माध्यमिक शाला घोटवानी (धमधा) जि. दुर्ग म.प्र.

1. जगदीश चंद्र (सातवीं, 16 वर्ष)
2. पानी में तैरना, कबड्डी खेलना
3. माध्यमिक विद्यालय, लसूड़िया राठौर, मंदसौर

1. महेश कुमार ठाकुर (13 वर्ष, नवमीं)
2. पत्र मित्रता, चकमक पढ़ना, चित्रकारी
3. द्वारा : चंद्रप्रकाश ठकुर ग्राम पोस्ट मरकाटोला (लारगांव) कांकेर, बस्तर (म.प्र.)

1. प्रभादेवी वैष्णव (सातवीं, 14 वर्ष)
2. चकमक पढ़नी, मेंहदी लगाना, डाक टिकिट संग्रह
3. कन्या पूर्व माध्यमिक शाला, भैंसमा, बिलासपुर

1. उमादेवी वैष्णव, (पांचवीं, 11 वर्ष)
2. चकमक पढ़ना, फूल तोड़ना, नाचना
3. कन्या प्राथमिक शाला, भैंसमा, बिलासपुर

1. पारीतोष संत (तीसरी, 7 वर्ष)
2. खेलना, पढ़ना।
3. 18, विश्राम बाग, देवास, म.प्र.

1. आशुतोष संत (सातवीं, 9 वर्ष)
2. खेलना, मिठाई खाना, चाट खाना।
3. 18, विश्राम बाग, देवास, म.प्र.

1. ओमप्रकाश सिसोदिया (आठवीं, 14 वर्ष)
2. सैर करना, पढ़ना, खेलना
3. ग्राम चकल्दी, सिहोर

1. निशा पुजारी (आठवीं, 13 वर्ष)
2. कहानियां लिखना, पढ़ना
3. बी.एन.पी. कालोनी, देवास

1. ममता शर्मा (आठवीं, 11 वर्ष)
2. पहेलियां लिखना, पढ़ना, खेलना
3. रज्जब अली मार्ग, इजाज बिल्डिंग, देवास

1. चंद्र किरण मालवीय (सातवीं, 12 वर्ष)
2. मां के साथ काम करना, चित्र बनाना, दोस्ती करना
3. 23 विश्राम बाग, देवास

1. महेन्द्र सिंह क्षत्रिय (ग्यारहवीं, 17 वर्ष)
2. चित्रकला, घूमना, फिल्म देखना
3. एल/180, इंदिरा नगर, नीमच

1. संतोष कुमार साहू (नवमीं, 14 वर्ष)
2. क्रिकेट खेलना, साइकिल चलाना
3. शा.उच्च.मा.वि. सिवनी, बिलासपुर

1. रुद्रसागर अग्निहोत्री (आठवीं, 14 वर्ष)
2. चित्र बनाना, क्रिकेट खेलना
3. शा.मा.वि. कोद, धार

1. राजेश कुमार नागर (नवमीं 15 वर्ष)
2. केरम खेलना, पढ़ना
3. शा.बालक उ.मा.वि. हाटपीपल्या, देवास

1. राजेंद्र सिंह यादव (नवमीं, 12 वर्ष)
2. प्रयोग करना, खेलना
3. शा.उ.मा.वि. नरवर, उज्जैन

1. रितुबाला गुप्ता (छठवीं, 10 वर्ष)
2. पत्र लिखना, चित्र बनाना, पढ़ना
3. 28, बिलोटीपुरा, उज्जैन

1. रवि शर्मा (दसवीं, 13 वर्ष)
2. बेडमिंट खेलना, केरम खेलना, लिखना
3. लंबी रोड, कंटगी, रायपुर

1. विपिन तिवारी (सातवीं, 13 वर्ष)
2. खेलना, तैरना
3. बालक पूर्व माध्यमिक शाला, भैंसमा

1. नितिन तिवारी (दूसरी, 7 वर्ष)
2. खेलना, पढ़ना
3. प्राथमिक शाला, भैंसमा

छाछातातूत और अमर पक्षी



छाछातातूत एक बहुत छोटा और बदसूरत पक्षी है, जबकि अमरपक्षी एक बहुत सुंदर और शानदार काल्पनिक पक्षी है।

एक समय की बात है। एक मादा छाछातातूत ने घास पर बने अपने घोंसले में तीन अंडे दिए। घोंसले के पास ही एक बिल में एक पीका पक्षी रहता था। जब छाछातातूत बाहर चली जाती, तो वह चुपके से उसके घोंसले में जाकर एक अंडा खा आता। जब वह दो अंडे खा चुका, तो छाछातातूत परेशान हो गई। वह पीका की शिकायत करने मादा अमरपक्षी के पास गई।

"मादा अमरपक्षी, तुम सभी पक्षियों की रानी हो," उसने बड़े दुख भरे स्वर में कहा। "मैं कितनी अभागिन हूं। दुष्ट पीका मेरे तीन अंडों में से दो खा चुका है। मैं अपने दो प्यारे बच्चे हमेशा के लिए खो बैठी हूं। आज तुम्हारे पास फरियाद लेकर आई हूं। क्या दुष्ट पीका से बदला लेने में मेरी मदद नहीं करोगी?"

मादा अमरपक्षी ने उसकी बात पर कोई ध्यान नहीं दिया और उपेक्षा से बोली, "तुम नहीं जानती कि मैं कितनी व्यस्त हूं। इस जरा से काम के लिए मुझे परेशान करने की भला तुम्हें जुर्रत कैसे हुई? बच्चों की देखभाल करना मां का काम है। इसमें दूसरा कोई मदद नहीं कर सकता।"

"अपने परिवार की तुम्हें खुद रक्षा करनी चाहिए।"

छाछातातूत ने जब यह देखा कि मादा अमरपक्षी उसकी बात पर ध्यान नहीं दे रही, तो उसे और ज्यादा चिंता होने लगी। वह बोली, "तुम पक्षियों की रानी हो। इसलिए मैं तुम्हारे पास आई हूं। मुझ पर रहम खाओ। यह न सोचो कि मैं छोटी-सी बात को बढ़ा चढ़ा कर पेश कर रही हूं, बात का बतंगड़ बना रही हूं। अगर छोटे से मामले को समय पर न सुलझाया गया तो वह बाद में तबाही का कारण बन सकता है। अगर ऐसा हुआ तो मुझे दोष न देना।"

लेकिन मादा अमरपक्षी ने उसकी बात पर बिल्कुल ध्यान नहीं दिया और धीमी-सी आवाज में कुछ गुनगुनाती रही।

छाछातातूत ने सोचा, शायद अमरपक्षी ने उसकी बात नहीं सुनी। इसलिए उसने पूछा-"तुम इस तरह गुनगुना क्यों रही हो? मेरी बात क्यों नहीं सुन रही हो? मैं फिर कहती हूं, मेरी बात गांठ बांध लो। अगर छोटी सी बात बाद में तबाही का कारण बन गई, तो मुझे दोष न देना।"

पर मादा अमरपक्षी ने उसकी ओर जरा भी ध्यान नहीं दिया। वह धीमी-सी आवाज में गुनगुनाती रही। छाछातातूत लाचार होकर वहां से चली गई।

छाछातातूत दुखी होकर अपने घोंसले में लौट आई। मादा अमरपक्षी के व्यवहार से उसे बहुत निराशा हुई। मन में रोष की लपटें उठने लगीं। उसने लंबी घास से एक तीर बनाया ओर पास ही एक पेड़ पर बैठकर चुपचाप दुष्ट पीका का इंतजार करने लगी।

पीका उसका अंतिम अंडा हड़पने आ पहुंचा। छाछातातूत बेहद गुस्से में थी। बिजली की सी फुर्ती से उसने एक तीर पीका की आंख में घुसेड़ दिया। यह क्या हुआ, पीका कुछ नहीं समझ पाया। उसे तेज दर्द होने लगा। दर्द से चीखता-चिल्लाता हुआ वह चारों तरफ चक्कर लगाने लगा।

अचानक वह शेर के नथुने में जा घुसा। शेर उस समय समुद्र के किनारे आराम कर रहा था। वह हड़बड़ाकर उठ बैठा और पानी में कूद पड़ा! उसे यह पता नहीं चल पाया कि उसकी नाक में क्या है।

एक ड्रैगन आराम से पानी में तैर रहा था। अचानक उसकी नजर शेर पर पड़ी। इस डर से कि शेर कहीं उस पर न झपट पड़े, वह उड़कर पानी से बाहर चला गया और मादा अमरपक्षी के घोंसले से जा

तुमने अपने बड़े -बूढ़ों से कई मजेदार कहानियां कई बार सुनी होंगी। ऐसी कहानियां संसार भर की विभिन्न सभ्यताओं, देशों में अलग-अलग रुप में सुनी-कही जाती हैं। चीन की ऐसी ही दो लोककथाएं यहां पढ़ो।

टकराया। जिससे मादा अमरपक्षी का अंडा टूट गया।

मादा अमरपक्षी गुस्से से आगबबूला हो उठी और ड्रैगन को भला बुरा कहने लगी "तुम ड्रैगन हो और मैं अमरपक्षी हूं। तुम पानी में रहते हो और मैं धरती पर रहती हूं। हमने कभी एक-दूसरे के मामले में दखल नहीं दिया। तुम जानते हो कि मैं साल में सिर्फ एक अंडा देती हूं, जिसमें से सिर्फ एक बच्चा निकलता है। तुम मेरा घोंसला नष्ट करने और अंडा तोड़ने पानी से उड़कर यहां कैसे आ गए?"

"नाराज क्यों होती हो बहिन, इसमें मेरा कोई दोष नहीं है," ड्रैगन ने जवाब दिया। "जब मैं मौज से तैर रहा था, तो शेर मुझे खाने पानी में घुस आया। इसलिए मुझे डर के मारे उड़कर यहां आना पड़ा। मैंने तुम्हारा घोंसला जान बूझकर नष्ट नहीं किया, तुम्हारा अंडा जान बूझकर नहीं तोड़ा। यह सारी गलती शेर की है, जो मेरे इलाके में घुस आया। अपराधी शेर है, मैं नहीं हूं।"

मादा अमरपक्षी उड़कर शेर के पास जा पहुंची। "पक्षियों की रानी, तुम तो बड़ी बुद्धिमान हो," शेर बोला। "तुम्हें मुझे दोषी नहीं ठहराना चाहिए। मैं चुपचाप समुद्रतट पर सो रहा था। अचानक पीका मेरी नाक में घुस गया। जिससे मुझे बहुत दर्द हुआ कि मैं पानी में कूद पड़ा। वास्तव में यह पीका की ही करतूत है।"

मादा अमरपक्षी पीका की खोज में उड़ चली।

"पक्षियों की रानी, तुम तो बड़ी दयालु हो," पीका ने बड़ी नम्रता से कहा। "इसमें भला मेरा क्या कसूर है। असली कसूरवार छाछातातूतू है। मैं घास पर कलाबाजियां खा रहा था कि अचानक उसने मेरी आंख में तीर घुसेड़ दिया। मैं दर्द से तड़पने लगा और गलती से शेर के नथुने को बिल समझकर उसमें घुस गया। सारी गलती छाछातातूतू की ही है। जाकर पूछ लो, मैं ठीक कह रहा हूं। या नहीं।"

मादा अमरपक्षी को मजबूर होकर छाछातातूतू के पास जाना पड़ा। छाछातातूतू ने बड़े इत्मीनान से जवाब दिया, "पक्षियों की रानी, मुझ पर क्यों खफा होती हो? मैं तुम्हें पहले ही सारी बात बता चुकी हूं। मेरा आकार छोटा है, पंख भी छोटे हैं। मैं न तो शक्तिशाली हूं न सुंदर, शायद इसी वजह से तुमने मेरी उपेक्षा की थी, मेरा तिरस्कार किया था। तुम शायद यह समझती थी कि तुम्हें मेरी वजह से कोई नुकसान नहीं हो सकता और मेरा दुख एक मामूली सी बात है। तुमने मेरा अनुरोध यह कहकर टाल दिया था कि हर मां को अपने बच्चों की देखभाल खुद करनी चाहिए और



तुम्हें परेशान नहीं करना चाहिए। लेकिन अब क्या हो गया है? क्या यह एक छोटी-सी बात नहीं है? क्या वजह है कि तुम अपने अंडे की देखभाल खुद नहीं कर पाई? क्या वजह है कि तुम जगह-जगह जाकर डांट-फटकार लगा रही हो? जब दुष्ट पीका ने मेरे अंडे खाए, तो तुमने उसे महज एक छोटी-सी बात समझा। लेकिन जब ड्रैगन ने तुम्हारा घोंसला नष्ट कर दिया और अंडा तोड़ दिया, तो क्या उसे भी तुमने एक छोटी-सी बात समझा? मुझे अपने तीन अंडे घास पर बने घोंसले में छोड़कर हर रोज भोजन की खोज में इधर–उधर भटकना पड़ता है। तुम्हारे लिए अपने अंडे की देखभाल करना हम छोटे पक्षियों से कहीं ज्यादा आसान है। फिर भी तुम अपने अंडे की देखभाल अच्छी तरह क्यों नहीं की? क्या मैंने तुमसे पहले ही नहीं कह दिया था कि यह छोटा-सा मामला अगर बाद में तबाही का कारण बन गया तो मुझे कसूरवार न ठहराना? सो अब तुम मुझे कसूरवार क्यों ठहरा रही हो?"

यह सुनकर मादा अमरपक्षी बहुत लज्जित हुई और गरदन झुकाकर आकाश में उड़ गई। ●

एक किसान ने अपना हल कंधे पर उठाया और भैंसे के साथ अपने खेत में जा पहुंचा।

खेत की मिट्टी मुलायम और चिपचिपी थी। इसलिए भैंसे की टांगें मिट्टी में धंसती गईं। उसे हल खींचने में बड़ी कठिनाई महसूस होने लगी। केले के पत्ते के बराबर जमीन जोतने में उसे बहुत-सा समय लग गया।

यह देखकर किसान को बड़ा गुस्सा आया। वह अपने भैंसे को छड़ी से पीटने लगा और गालियां देने



लगा। "अरे ओ बेवकूफ के बच्चे ! घोंघे की चाल से क्यों चल रहा है? तूने बाघ को देखा है? वह कितना मजबूत और फुर्तीला जानवर है। तू भी उसकी तरह मजबूत और फुर्तीला क्यों नहीं बन जाता?"

"बाघ के अंदर आखिर ऐसी कौन सी खासियत है, जरा मुझे भी तो बताओ।" किसान के चाबुकों की मार और उसकी गालियां बरदाश्त करते हुए भैंसे ने पूछा। किसान ने उसकी बात पर जरा भी ध्यान नहीं दिया तथा चाबुक मारने और गालियां देने का सिलसिला जारी रखा।

भैंसे ने फिर कहा, "अगर तुम मुझसे सचमुच नफरत करते हो और बाघ को सचमुच शक्तिशाली समझते हो, तो कल मुझे उसके पास ले चलो। मैं दिखा दूंगा कि हम दोनों में कौन अधिक शक्तिशाली है।"

अगले दिन सुबह-सबेरे ही किसान भैंसे को बाघ की गुफा के पास ले गया। ज्यों ही बाघ को भैंसे की गंध आई, वह गुफा से बाहर निकल आया और भैंसे की तरफ लपका। पर भैंसा अपने नुकीले सींग हिलाता हुआ बड़े इत्मीनान से बोला, "ठहरो, आज मैं मल्लयुद्ध करने नहीं बल्कि सिर्फ यह बताने आया हूं कि तुम्हारे दांत ज्यादा तेज नहीं हैं। तीन दिन तक तुम अपने दांत तेज करो और मैं अपने सींग तेज करता हूं। फिर हम दोनों का मल्लयुद्ध होगा।"

"ठीक है!" बाघ राजी हो गया और गरजता हुआ अपनी गुफा के अंदर लौट गया। गुफा में वह तीन दिन, तीन रात अपने दांत तेज करता रहा। अंत में उसके दांत उस्तरे से भी ज्यादा तेज हो गए। लेकिन भैंसे को अपने सींग तेज करने में केवल एक दिन लगा। बाकी दो दिन वह अपने शरीर पर घास की परतें लपेटता रहा। जब घास की परतों का कवच काफी मोटा हो गया, तो उसने कीचड़ में लोट लगाकर अपने बदन पर चिपकी घास की तहों पर कीचड़ की परत चढ़ा ली। इस तरह उसका सारा बदन काले रंग के चिकने कीचड़ की परत से ढक गया। घास का एक भी तिनका बाहर से नजर नहीं आ रहा था।

मल्लयुद्ध के दिन भैंसा और बाघ दोनों ही निश्चित स्थान पर पहुंच गए। बाघ ने देखा, भैंसा पूरी तरह कीचड़ से सना हुआ है। उसने भैंसे से पूछा, "तुमने पूरे बदन पर कीचड़ क्यों लगा लिया है?"

"गरमी बहुत तेज है," भैंसे ने उत्तर दिया। "यह सड़ी गरमी बरदाश्त करना मेरे लिए कठिन है। तुम

जानते ही हो, मैं दिन में कई बार कीचड़ से नहाता हूं।"

बाघ ने भैंसे को ऊपर से नीचे तक अच्छी तरह देखा। उसे इसमें कोई चाल नजर नहीं आई। उसने मन ही मन सोचा, इन तीन दिनों में भैंसा खूब तगड़ा हो गया है। फिर वह बड़े रहस्यपूर्ण ढंग से मुस्कराया और बोला, "खुशी की बात है कि तुम खूब मोटे-ताजे बनकर आए हो।तुम्हारा मांस बड़ा मुलायम है।आज मैं बढ़िया भोजन करुंगा।"

"तुम सुअरों और भेड़-बकरियों को भले ही डरा धमका लो, पर मेरा बाल भी बांका नहीं कर सकते।"

"अपने दांत तेज किए बिना ही मैं तीन दिन पहले तुम्हें खाने जा रहा था। अब तो मेरे दांत उस्तरे से भी ज्यादा तेज हो गए हैं। ज्यों ही उन्हें तुम्हारे बदन पर गड़ाऊंगा, तुम जिंदगी से हाथ धो बैठोगे।"

"अच्छा, तो तुम अब भी अपने को बहुत बलशाली समझ रहे हो! ठीक है, अब ताकत आजमाने का समय आ गया है।अभी पता चल जाएगा कि किसमें ज्यादा दम है। पहले मैं जमीन पर लेट जाता हूं और तुम तीन बार मुझ पर अपने दांतों से प्रहार करोगे। फिर तुम जमीन पर लेट जाओगे और मैं तीन बार अपने सींगों से तुम पर वार करुंगा।"

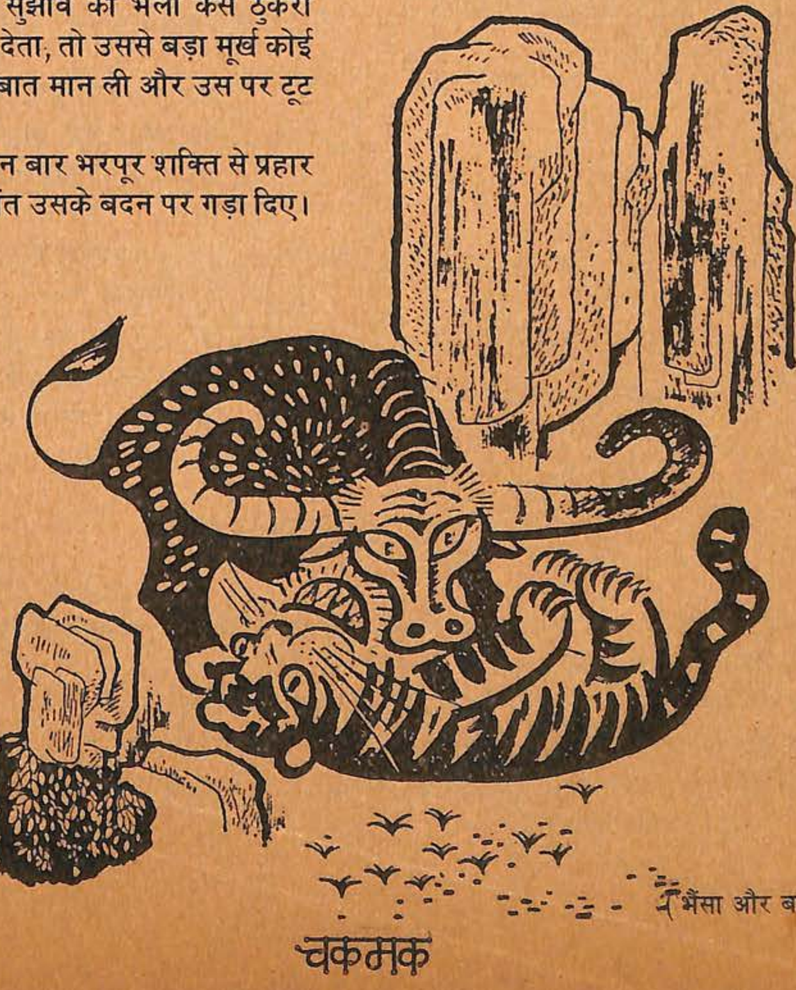
बाघ इतने अच्छे सुझाव को भला कैसे ठुकरा सकता था! अगर ठुकरा देता, तो उससे बड़ा मूर्ख कोई न होता। उसने भैंसे की बात मान ली और उस पर टूट पड़ा।

बाघ ने भैंसे पर तीन बार भरपूर शक्ति से प्रहार किया और अपने तीखे दांत उसके बदन पर गड़ा दिए। उसने सोचा, भैंसा जरूर बुरी तरह घायल हो चुका होगा और मरने ही वाला होगा। लेकिन भैंसे का बाल भी बांका नहीं हुआ। बाघ के दांत घास की तहों से आगे नहीं पहुंच पाए। भैंसे को मामूली-सी खरोंच भी नहीं आई। जब बाघ की बारी खत्म हो गई, तो भैंसा बड़े इत्मीनान से उठ खड़ा हुआ। सिर झुकाकर उसने अपने नुकीले सींगों से तीन बार बाघ के बदन पर प्रहार किया। पहले प्रहार से उसने बाघ का पेट फाड़ दिया, दूसरे प्रहार से उसकी कमर तोड़ दी और अंतिम प्रहार से उसके पेट की अंतड़ियां बाहर निकाल दीं। बाघ खून से लथपथ हो गया और उसने दम तोड़ दिया।

किसान यह सारा दृश्य देख रहा था। उसने भैंसे की बुद्धिमत्ता और साहस की दाद दी।

उस दिन से किसान अपने भैंसे को प्यार करने लगा और उसके साथ अच्छा बर्ताव करने लगा। उसने फिर कभी उसे बेवकूफ नहीं कहा।

इसमें शक नहीं कि उस दिन से सभी लोग भैंसे की बुद्धिमत्ता की कद्र करने लगे, हालांकि वह न तो घोड़े जैसी तेज रफ्तार से खेत जोत सकता था या गाड़ी खींच सकता था और न हिरन जैसी तेज रफ्तार से दौड़ सकता था। ●



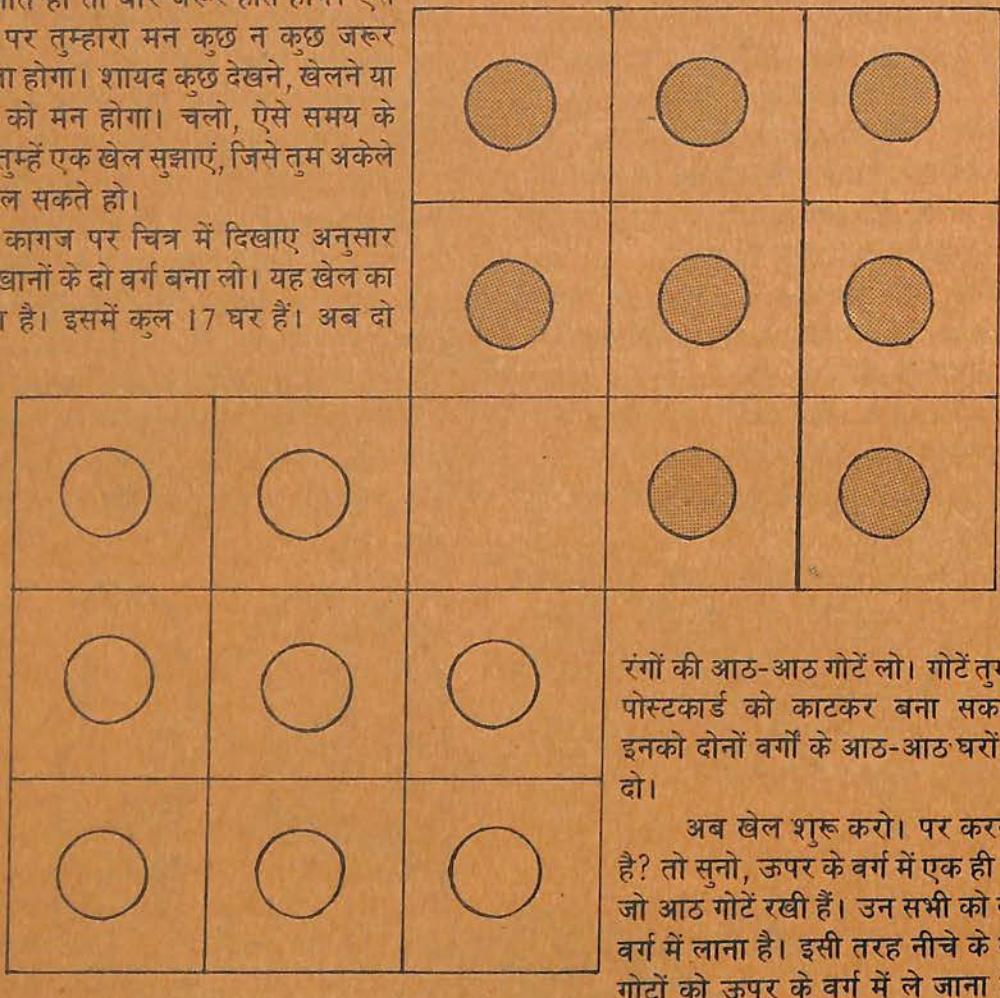
('भैंसा और बाघ' संग्रह से साभार)

एक मजेदार खेल

एक खिलाड़ी का खेल

कभी-कभी तुम जब एकदम अकेले पड़ जाते हो तो बोर जरूर होते होगे। ऐसे मौके पर तुम्हारा मन कुछ न कुछ जरूर सोचता होगा। शायद कुछ देखने, खेलने या पढ़ने को मन होगा। चलो, ऐसे समय के लिए तुम्हें एक खेल सुझाएं, जिसे तुम अकेले ही खेल सकते हो।

कागज पर चित्र में दिखाए अनुसार 8+4 खानों के दो वर्ग बना लो। यह खेल का नक्शा है। इसमें कुल 17 घर हैं। अब दो रंगों की आठ-आठ गोटें लो। गोटें तुम पुराने पोस्टकार्ड को काटकर बना सकते हो। इनको दोनों वर्गों के आठ-आठ घरों में रख दो।



अब खेल शुरू करो। पर करना क्या है? तो सुनो, ऊपर के वर्ग में एक ही रंग की जो आठ गोटें रखी हैं। उन सभी को नीचे के वर्ग में लाना है। इसी तरह नीचे के वर्ग की गोटों को ऊपर के वर्ग में ले जाना है।

खेल के नियम

- चित्र में दोनों वर्गों को मिलाने वाला एक घर खाली है। तुम अपने खेल की शुरूआत इस खाली घर में किसी भी वर्ग की गोट को खिसकाकर कर सकते हो।
- अब खाली घर में उससे लगे दूसरे घर की गोट खिसकाकर ला सकते हो।
- केवल एक घर को लांघकर खाली घर में जाने की छूट भी है।
- गोटें केवल खड़ी या आड़ी ही चलना है, तिरछी नहीं। जो 46 चालों से भी कम में इनकी अदला-बदली कर दिखाएगा वह सबसे ज्यादा सफल माना जाएगा।

□ओमप्रकाश गौर, हरदा

मलाजखंड ताम्र परियोजना

मध्यप्रदेश के बालाघाट जिले की बैहर तहसील में 1983 से एक ताम्र परियोजना शुरु की गई है। जहां पर खुली खदान से तांबे का अयस्क निकाला जाता है। इस परियोजना की स्थापना के समय ऐसा बताया जाता था कि यहां पर 40 - 50 वर्षों तक ही तांबा मिल पाएगा, परंतु अभी हाल में जब हम वहां गए तो पता चला कि वहां पर तांबे का भंडार बहुत अधिक है जो 50 वर्षों से भी ज्यादा समय तक चलेगा।

खदानों से तांबा निकालने की विधि इस प्रकार है:

सबसे पहले एक गड्ढ़ा तैयार किया जाता है, गड्ढे में बारुद भर दी जाती है और फिर ब्लास्टिग (जोर का धमाका) होता है। ब्लास्टिग के समय पूरी खदान खाली कर दी जाती है, क्योंकि उस समय बड़े-बड़े पत्थर दूर-दूर तक जाकर गिरते हैं, जिनसे काफी खतरा रहता है।

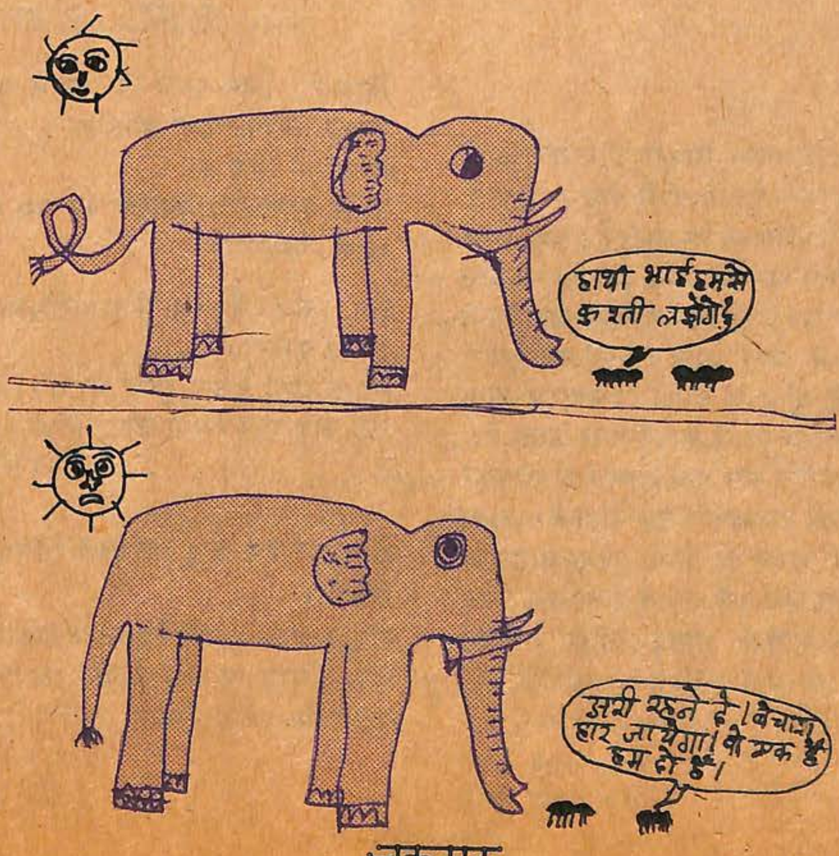
ब्लास्टिग के बाद खदान के मलबे से मिट्टी को बाहर फेंक दिया जाता है और पत्थर, जो कि बहुत बड़े-बड़े होते हैं उन्हें डंपर द्वारा प्रायमरी क्रशर में ले जाया जाता है। डंपर एक प्रकार का वाहन है, जिसमें एक बार में करीब 70-80 टन माल ऊपर उठाकर इधर-उधर पहुंचाने की क्षमता होती है। इसकी विशालता का अंदाज हम इस तरह लगा सकते हैं कि उसके पहिए ही 8-9 फुट ऊंचे होते हैं।

डंपर द्वारा जो अयस्क प्रायमरी क्रशर में लाया जाता है वहां पर इन पत्थरों के छोटे-छोटे टुकड़े किए जाते हैं। इन टुकड़ों को सेकंड्री क्रशर में और अधिक छोटा करने के लिए भेजा जाता है। उसके बाद इन छोटे-छोटे टुकड़ों को तीन बेल्टों में से दो बेल्टों द्वारा प्रासेसिग प्लांट में भेजा जाता है जहां पर उन्हें बिल्कुल बारीक करके पेस्ट में बदलदिया जाता है।

अंत में आग प्लावन विधि द्वारा पेस्ट में से तांबे का अयस्क निकाला जाता है। जो खेतड़ी (राजस्थान) भेज दिया जता है। वहां पर इस अयस्क से विशेष मशीनों द्वारा शुद्धीकरण के बाद तांबा-प्राप्त कर लिया जाता है।

(लेखिका ने यह लेख अपनी मलाज खंड यात्रा के आधार पर लिखा है)

आभा सप्रे, दसवीं, होशंगाबाद



व्यंग्य चित्रः दिव्या अग्रवाल, छठवीं

मेरा पन्ना



चित्र : तबस्सुम खान, सातवीं, पचोर (राजगढ़)

प्रमोशन

जनरल प्रमोशन ने किया नाश
नौवीं कक्षा कर ली पास
दसवीं कक्षा में मिला
चौदह विषयों का उपहार
उपहार के बाद मिलेगा उपहास
पांच विषयों में सभी हो गए पास
वे सब करने लगे नौकरी की तलाश
लेकिन सरकार ने दिमाग लगाया
शिक्षा प्रणाली में 10+2 को अपनाया
नवीन शिक्षा प्रणाली ने बुद्धि का किया सफाया
अब पढ़ने को रहा न बकाया।

□ सगुन, सेमरी हरचंद

घास

हमारे घर के आसपास मैदानों और बगीचों में हरी-हरी घास ऊगी रहती है। यह ऐसी चीज है जो प्रायः सब जगह आसानी से उपलब्ध हो जाती है। यह केवल देखने में ही सुंदर नहीं लगती, अन्य दृष्टि से भी कम उपयोगी नहीं है। इस पर लेटते ही मन में एक आनंदमयी शांति महसूस होती है। प्रातः काल इस पर नंगे पैरों से टहलना स्वास्थ्य की दृष्टि से काफी लाभदायक होता है। इस पर हमें खेलने-कूदने में काफी मजा आता है।

यह संसार के बर्फीले और सूखे इलाकों को छोड़कर सभी जगह बगैर किसी रुकावट के पैदा होती है। इसका हरा रंग जीवन और आशा का प्रतीक माना जाता है।

गाय, बैल, भैंस जब इसे चबाते हैं तो उस समय घस-घस की आवाज आती है। शायद इसलिए उसे घास कहा जाता है। घास की छोटी-छोटी कई किस्में होती हैं। सूखी या हरी घास जानवरों का प्रमुख खाद्य होता है।

□ मूलचंद चौधरी, दसवीं
ग्राम आगुली, देवास

हंसो... हंसो...

शिक्षक : जिस प्रश्न का जवाब पूछा जाए उसका जवाब फटाफट देना चाहिए।
(फिर एक छात्र से।)
हमारे वर्तमान प्रधानमंत्री का नाम क्या है ?
छात्र : फटाफट!

सेठ : (नौकर से) देखो मैं तुम्हारी प्रत्येक गलती पर एक रुपया काटूंगा।
नौकर :(एक हजार रुपए चुराकर) मालिक गलती हो गई, अब एक रुपया काट लीजिए!

□ योगेश कुमार, टिमरनी

डॉक्टर साहब कोई दवा लिख दीजिए मेरी मुन्नी बढ़ती ही नहीं।
डॉक्टर साहब ने दवा लिखने के बजाए एक उपाय लिख दिया, "मुन्नी का नाम मंहगाई रख दो फिर मुन्नी इतना बढ़ेगी कि आपसे रोके न रुकेगी।"

□ खगेन्द्र यादव
रसौंटा (पामगढ़)

नमस्कार

एक गांव में नई पाठशाला खुली। गुरुजी भी नए-नए आए थे। वे जब रोज स्कूल आते, तो आते ही सबसे पहले लोगों से नमस्कार करते। थे भी वे बड़े सरल स्वभाव और मिलनसार। उस गांव में कुछ लोग ऐसे भी थे जो उनका मजाक उड़ाते थे। धीरे-धीरे गुरुजी गांव वालों से इतने तंग आ चुके थे कि उन्होंने अपनी नौकरी से त्यागपत्र ही दे दिया।

कुछ दिनों बाद गुरुजी ने थानेदार के पद के लिए आवेदन किया और वे चुन लिए गए। अब वे गुरुजी नहीं रहे थे। उनकी पोस्टिंग भी उसी गांव में हुई जहां वे गुरुजी रह चुके थे।

अब गुरुजी जो थानेदार हो चुके थे, गांव वालों के लिए आदर के पात्र बन गए। लोग उन्हें नमस्कार करते हैं लेकिन वे किसी को नमस्कार नहीं करते।

□ रामचंद्र बड़ोदिया
जगोटी, उज्जैन



चित्र : विप्लव उपाध्याय, पांच वर्ष, भौंरासा (देवास)



चित्र : सीमा, सातवीं, मगरखेड़ी (खरगोन)

हमू 'चकमक' पढ़बो बाबू....

हमू 'चकमक' पढ़बो बाबू, हमू 'चकमक' पढ़बो।
हमू 'चकमक' पढ़बो बाबू, हमू 'चकमक' पढ़बो।।
'माथा-पच्ची' ला हल करके, बुद्धि ला बढ़ोबो।
'मजेदार खेल' ला पढ़के बढ़िया चीज बनाबो।।
'मेरा पन्ना' मा हम समझीन, कुछु लिखके भेजबो।
अऊ ओला पढ़-पढ़ के, मन मा तो इतराबो।।
'रामू' 'गुदगुदी' ला पढ़के, हंसबो, तोला हंसाबो।
बढ़िया-बढ़िया किस्सा बाबू, रात के सुनाबो।।
मोर बातला मानबे बेटा, तौ 'चकमक' ला बिसाबो।
कहतै-बाजार के दिनमा, चना मुर्रा नई खाबो।।
ओ चरन्नी ला सब भाई, मिलके रुपिया बनाबो।
एक महिना मा चार रुपिया, ढाई के 'चकमक' लेबो।।
चारों भाई एके संग पढ़ीहा, डेढ़ रुपिया के चाऊर लेबो।
हमू 'चकमक' पढ़बो.....

□ मुकुल स्वर्णकार,
बलौदा, बिलासपुर

बिना विचारे जो करे



एक किसान था। उसके घर में और कोई सदस्य नहीं था। उसने परिवार के सदस्य की तरह एक प्यारी-सी बिल्ली पाल रखी थी। बस वही बिल्ली उसके सुख-दुख की साथी थी। वह बहुत गरीब था। कहने को तो वह किसान था पर संपत्ति के नाम पर उसके पास जमीन का एक छोटा-सा टुकड़ा था। उससे उसका गुजारा नहीं हो पाता था। फिर भी उसको पेट तो भरना ही पड़ता था। उधार ले-लेकर वह कर्ज में इतना डूब चुका था कि अब चुकारा करना भी उसके बस का नहीं था, बस उधारी वालों को वह अपने जमीन के टुकड़े की फसल आने की दुहाई देकर शांत कर देता।

मौसम बदला, फसल पकने को आई, पर इस बार भी संयोग कुछ ऐसा रहा कि वह फसल भी उसके हाथ न लगी। लहलहाती फसल पर आंधी, तूफान और ओलों ने कहर बरपा दिया। बेचारा सिर पीटकर रह गया।

उधारी वालों ने फिर रकम वापिस लौटाने का हंटर मारा। पर अब तो उसके पास कुछ भी सहारा नहीं था। फसल नष्ट हो चुकी थी, मन अजीब सी पीड़ा का शिकार था। आखिरकार जमीन का वह टुकड़ा भी हाथ से निकल गया। किसान निहत्था सा देखता रह गया।

उधारी वालों से जान छूटी पर भूख तो उसके पीछे ही लगी थी। खाने के लाले पड़ गए। समय बदलता गया और किसान अपना और बिल्ली का पेट भर भोजन जुटाता रहा।

एक दिन किसान कहीं से कुछ मछलियां ले आया। भूख तेज लगी थी। जल्दी-जल्दी साग बनाई और खाने को बैठ गया, पर इससे पहले कि वो खाना शुरू करता बिल्ली ने उछलकर बर्तन सहित सारा साग जमीन पर गिरा दिया। भूखे किसान ने गुस्से में आकर बिल्ली को एक ईंट दे मारी। बिल्ली वहीं ढेर हो गई। किसान एकटक उस बिल्ली और साग को देखता रहा तभी उसकी नजर साग में पड़ी छिपकली पर पड़ी। अब क्या हो सकता था। उसे अपनी गलती पर बहुत दुख हुआ।

□ शिवेंद्र पांडया, नवमीं
भोपाल

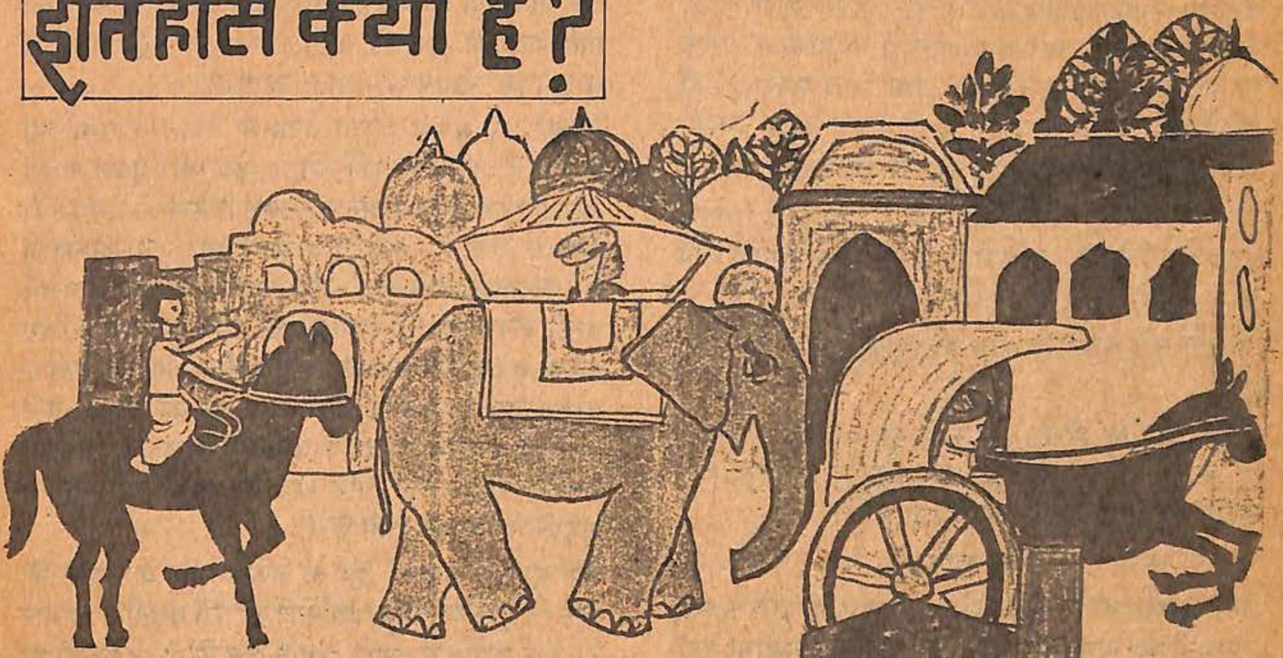
हंसो...

एक व्यक्ति, दूसरे से- भई एक घंटे से खाना खा रहे हो, और कितना खाओगे?

दूसरा व्यक्ति- अरे भाई निमंत्रण पत्र में खाने का समय चार बजे से आठ बजे तक का लिखा है!

□ ज्योति किरण मोदी, आठवीं
बालगढ़, देवास

इतिहास क्या है?



सम्राट अशोक की सड़क या सन् 86 का युग

चित्र: आशा शर्मा,

□ सी.एन. सुब्रह्मण्यम्

एक दिन मैं अपने कंधे पर झोला लटकाकर एक किताब पढ़ते हुए शहर जाने वाली सड़क पर चला जा रहा था। किताब थी इतिहास की। जिस अध्याय को मैं पढ़ रहा था उसमें सम्राट अशोक द्वारा किए गए कार्यों की तालिका थी। अशोक ने युद्ध करना छोड़ दिया, अहिंसा का रास्ता अपनाया, अपनी प्रजा के दुख दूर करने के लिए अनेक काम किए। अशोक ने लंबी सड़कें बनवाई जिनके दोनों ओर छायादार पेड़ लगवाए, हर कोस पर एक कुआं भी खुदवाया। मैं किताब पढ़ने में इतना मग्न था कि तभी एक ट्रक बड़ी तेजी से आया और मैं मारे डर के सड़क के नीचे उतर गया। और थोड़ी दर बाद अपने मन से पूछा, "अरे सवालीराम! तेरे पैर के नीचे क्या है?" मन से आवाज आई, "तेरे पैर के नीचे तो चप्पल है और उसके नीचे सड़क।"

मैंने कहा, "अरे भाई, कहीं यह वही सड़क तो नहीं जिसे सम्राट अशोक ने बनवाया था?" मन ने उत्तर दिया, "इतिहास की किताब पढ़-पढ़ कर तेरे दिमाग को क्या हो गया है? तेरे परदादा कौन महान सज्जन थे कि सम्राट अशोक उनसे मिलने आते और तेरे गांव तक सड़क बिछवाते? यह सड़क तो तेरी शादी से तीन साल पहले ही बनी थी। याद नहीं, कमिश्नर साहब ने कैसी धूमधाम से इसकी शुरूआत की थी? उससे पहले इस इलाके में सड़क थी ही कहां? और सम्राट अशोक के जमाने में ऐसा तारकोल और रोड रोलर ही कहां थे कि ऐसी सड़क बने।"

मुझे याद आया कि कुछ साल पहले गांव से शहर की ओर एक कच्ची सड़क जाती थी। वैसे हम तो खेतों में से होके पगडंडी पर पैदल चले जाते थे। जब कभी मंडी में कुछ बेचने या खरीदने जाना होता था तो बैलगाड़ी में बैठकर उसी कच्ची सड़क से जाते थे।

मैं सोचने लगा। यह सड़क ही क्यों पक्की हुई और तमाम सड़कें क्यों कच्ची रह गईं? एक सड़क को पक्की कराने का क्या मतलब है? इससे कैसे और किसको फायदा मिलता है? इससे फायदा उठाने के लिए क्या करना पड़ता है? सड़क को पक्की करने के लिए किन-किन चीजों की जरूरत है? कितने लोगों को काम करना पड़ेगा? इसमें खर्च कितना होगा? अगर सड़क कच्ची ही रहती तो क्या होता? इसके पक्के होने से क्या परिवर्तन हुए हैं? कच्ची सड़क किसने बनवाई होगी और कब? सड़कें कितने किस्म की होती हैं और उनमें क्या अंतर होता है? कौन यह निर्णय लेता है कि किस सड़क को कब पक्का करना होगा? वह कैसे यह निर्णय लेता है? मेरे मन में इतने सवाल उठ गए कि मैं परेशान हो गया सड़क को देखकर डर-सा लगने लगा। ऐसा लगा कि जब तक मैं इन सवालों के जवाब न ढूंढ़ लूं तब तक यह सड़क मुझे आगे नहीं जाने देगी। मैं रुक गया और सड़क से हटकर एक पेड़ की छाया में बैठ गया और

तमाम सवालों को अपनी कापी में लिख लिया। सोचने लगा कि इनका जवाब कहां से ढूंढू? इतने में शहर की ओर जाने वाली एक बस दिखाई दी, मैं दौड़कर सड़क पर पहुंचा और बस को हाथ दिया। बस रुक गई। मैं उसमें चढ़ा और 20 मिनट में ही शहर पहुंच गया।

शहर पहुंचकर याद आया कि पी.डब्ल्यू.डी. वाले ही सड़क बनवाते हैं, उनसे जाकर क्यों न पूंछूं? वहां जाकर पता लगा कि एक साहब बैठते हैं जो सड़क निर्माण कार्य को देखते हैं, मैं उनके कमरे में चला गया।

उन्होंने मुझे बैठने को कहा और पूछा, "किसलिए आए हो?"

मैं कुछ झेंपकर बोला, "बात तो कुछ नहीं है। दरअसल मैं सड़कों के बारे में कुछ सोच-विचार कर रहा था। सोचा कि शायद आप कुछ बता सकेंगे।"

उन्होंने कहा, "पूछो जो पूछना है।"

मैंने अपनी कापी खोल ली और पूछना शुरू किया, "सड़कें क्यों बनती हैं, और कितने किस्म की होती हैं।"

उन्होंने उत्तर दिया, "सड़कें तो यातायात के लिए बनाई जाती हैं। कई वजहों से लोगों को एक जगह से दूसरी जगह आना-जाना पड़ता है। खेत, बाजार, फैक्ट्री, मंदिर या फिर एक—दूसरे से मेल—मुलाकात के लिए। अनाज, कपड़ा तथा दूसरी जरूरत की चीजें एक जगह से दूसरी जगह ले जानी पड़ती हैं। इस सबके लिए सड़क एक बुनियादी जरूरत है। जैसे-जैसे किसी भी समाज की यातायात की जरूरतें बढ़ती जाती हैं, उसी मात्रा में सड़कों का भी विकास होता जाता है।

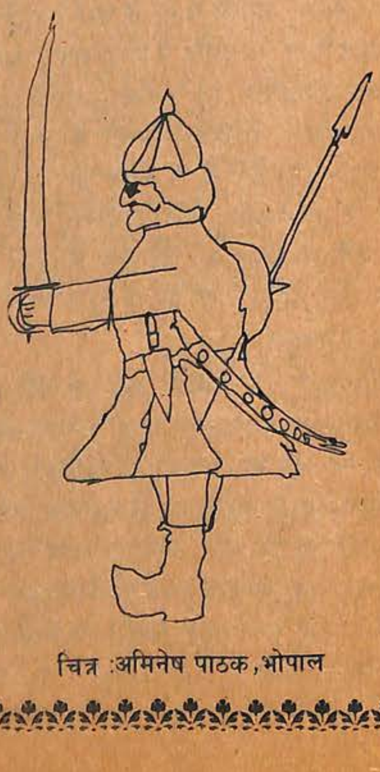
सड़कों पर अलग-अलग तरह के वाहन व सवारियां दौड़ती हैं, जैसे रेलगाड़ी, मोटर, ट्रक और पैदल चलते लोग। हरेक के लिए अलग-अलग किस्म की सड़कों की जरूरत होती है। आदमी के लिए पगडंडियां ही काफी हैं। बैलगाड़ियों के लिए चाहिए पथ या ज्यादा तेज चलने वाली बैलगाड़ियों के लिए कच्ची सड़क। मोटरों के लिए पक्की सड़कों की जरूरत है। पगडंडियों या बैलगाड़ी के पथ बनाने में तो कोई सामान या धन की जरूरत नहीं पड़ती है। पक्की सड़कों के बनाने में कोलतार, कोयला, पत्थर, रोड-रोलर और श्रम की जरूरत है और ये सड़कें महंगी भी होती हैं।"

मैंने पूछा, "साहब, यह तो बताइए कि यातायात की जरूरतें क्यों बढ़ती हैं? किसकी जरूरतें बढ़ती हैं? हमारे दादा के जमाने में हमारे इलाके में न तो मोटर चलती थी और न ही सड़कें थीं। न ही उन्हें कहीं पहुंचने या कुछ पहुंचाने की जल्दी थी। हमारी ही बात लीजिए, हम तो गांव में रहते हैं। घर की खेती की देखभाल करते हैं। कहीं इधर-उधर जाना हुआ तो पैदल निकल गए, कुछ सामान ले जाना हो और जल्दी हो तो अपनी बैलगाड़ी में

सड़क पर क्या घटा?

उस महल में क्या सपना है?
उस तोप में क्या बारुद है?
उस किले का क्या नक्शा है?
उस गद्दी पर कौन विराजमान है?
उस लड़ाई में कौन हारा है?
राजघरानों का क्या मीनमेख करें!
जमींदारों पर क्या लेख लिखें!
देखो, राजा के सिक्के मिले!
देखो, बादशाह के कानून पढ़ें!
किसी ने मुकुट के लिए साजिश रची!
और किसी ने बनवाईं सड़कें!
किसी ने राजनैतिक शादी रची!
और किसी ने यज्ञ करवाए!
राजा के नाम समय को बांटा!
राजा के काम का इतिहास रचा!
भई, सड़क पर क्या घटा?

□ सुष्मिता बनर्जी



चित्र :अमिनेष पाठक, भोपाल

आराम से चल पड़े। हां, आजकल मोटर चलती हैं तो उसमें भी बैठ जाते हैं कभी-कभी। मगर जरूरत तो कोई नहीं है। आपकी बात मानकर चलें कि जरूरतें बढ़ गईं हैं तो हमारे गांव के अंदर के रास्ते पक्के क्यों नहीं हुए? क्यों शहर की ओर जाने वाली सड़कें ही पक्की हुईं हैं?"
साहब बेचारे मेरे सवालों से तंग आ चुके थे। उन्होंने कहा, "तुम्हारे जैसे फालतू गांव में और दो चार होंगे, इसलिए पक्की सड़क नहीं बनी होगी। तुम्हारे गांव की सड़क क्यों पक्की नहीं हुई है? जाओ किसी अर्थशास्त्री या समाजशास्त्री से पूछो।"

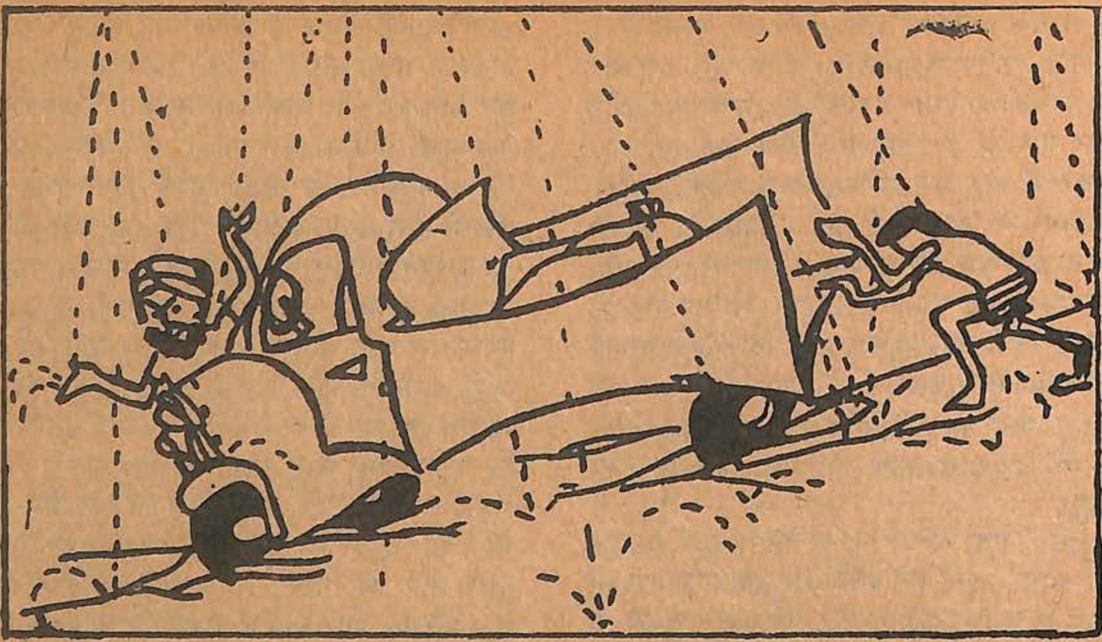
मैंने कहा, "वाह जी, इतिहासकार और इंजीनियर की तो देख ली, अब अर्थशास्त्री और समाजशास्त्री से भी मिलते हैं।"

ढूंढ़ते-ढूंढ़ते मैं एक कालेज पहुंचा, जहां मैं एक प्रोफेसर साहब से मिला। उन्हें मैंने इंजीनियर साहब के साथ हुए वार्तालाप के बारे में बताया।और चंद सवाल उनसे भी किए। उन्होंने यातायात, सड़कों और समाज के बारे में कई दिलचस्प बातें बताईं। जो बातें मेरे दिमाग में बैठ गईं, उन्हें यहां दुहराने की कोशिश करता हूं।

किसी भी स्थान पर समाज व्यवस्था में यातायात की आवश्यकता होती है। मगर ये जरूरतें हरेक समाज की उत्पादन प्रणाली, व्यापार और रक्षा की जरूरतों पर निर्भर करती हैं। उदाहरण के तौर पर जंगलों में रहने वाले आदिवासियों को देखो। हमारे इलाके में कोई दो-ढाई सौ साल पहले गोंड आदिवासी रहते थे और यह सारा इलाका जंगल ही जंगल था। इनके पास न कोई वाहन होता था और न ही जंगलों में कोई सड़क। कारण यह है कि इन आदिवासियों का मुख्य काम शिकार, फल, कंद-मूल आदि को बटोरना था, या भेड़-बकरियों का पालन करना । ये छोटे-छोटे कबीलों में बंटकर जंगलों में रहते थे। इन्हें तेज रफ्तार से कहीं आने-जाने की जरूरत नहीं थी, और न ही भारी माल को एक जगह से दूसरी जगह ले जाना पड़ता था। कहीं जाना होता तो पैदल चले जाते और सामान कंधे पर लाद लेते थे। हां, कभी-कभी ऐसे मौके आते थे कि उन्हें कुछ बहुत भारी सामान दूर कहीं ले जाना पड़े, पर ये मौके इतने कम होते कि उनके लिए कोई स्थाई इंतजाम करना जरूरी या संभव न होता। फिर इन कबीलों का कोई ठौर-ठिकाना भी न था। कुछ साल किसी एक जगह पर रह लिए, फिर कहीं और को निकल पड़े। आखिर शिकार, फल, जड़-पत्तियां आदि एक ही जगह तो नहीं मिल सकता। एक तो इन्हें यातायात साधनों की जरूरत न थी और दूसरी इनके पास सड़क बिछवाने की सामग्री भी नहीं थी। समय के साथ-साथ कई कारणवश ये लोग स्थाई रूप से खेती बाड़ी करने लगे। नर्मदा घाटी की उर्वरता देखकर आसपास के अन्य लोग भी यहां खेती करते-करते बस गए। धीरे-धीरे जंगल कटते गए और खेत बढ़ते गए। आबादी बढ़ी। जबकि पहले छोटी-छोटी बस्तियों में सौ पचास लोग रहते थे, अब हजारों लोगों का गांवों में रहना मुमकिन हो गया है।



इन्हें तेज़ रफ्तार से कहीं आने-जाने की जरूरत नहीं होती। कहीं जाना भी होता है तो पैदल चले जाते और सामान कंधे पर लाद लेते।



तेज गति से चलने वाले भारी वाहन कच्ची सड़क पर नहीं चल सकते और कच्ची सड़कें बारिश के मौसम में बह जातीं हैं।

मैंने कहा, "प्रोफेसर साहब, यह तो सब ठीक है, मगर इस सबका सड़कों और यातायात की जरूरतों से क्या संबंध है?"

शायद उनको यह महसूस होने लगा कि यह आदमी एक नंबर का मूर्ख है। आखिर मास्टर जो ठहरे। लड़के ने सवाल कर दिया तो गुस्सा चढ़ गया। अपनी आवाज ऊंची करके बोले, "अरे भाई, खेतों से अनाज तुम अपने सिर पर लाद के ले जाओगे क्या? कटी हुई फसल को बारिश तूफान से बचाने के लिए जल्दी गोदामों में पहुंचाना है तो बैलगाड़ियों की जरूरत नहीं होगी ? जरा ध्यान से, तसल्ली से सुनना मैं सब ढंग से समझाऊंगा।"

मैंने कहा, "आप अपने अंदाज से समझाइए, मगर मुझे घर भी जाना है। जरा संक्षेप में ही बताएं।"

"देखो, खेती बाड़ी के लिए बैलगाड़ियों की जरूरत पड़ती है, और बैलगाड़ियां तो पगडंडियों पर नहीं चल सकतीं। उनके लिए पथों की जरूरत होती है। इस तरह गांव से खेतों तक और घरों के बीच में पथ बनने लगे। इसका मतलब यह नहीं कि जिसको जहां जाना हो वह बैलगाड़ी पर सवार होकर ही चलेगा। सामान्य दूरी तक कम वजन ले जाना हो तो लोग पगडंडियों पर ही चलते हैं।" (मैंने कहा, "हां, और फिर कहां सबके पास बैलगाड़ियां धरी हैं।" प्रोफेसर साहब ने मेरी बात पर कोई ध्यान नहीं दिया और अपना भाषण जारी रखा)। इसीलिए पगडंडियां आज भी बरकरार हैं। मगर यह हुई गांव के अंदर की बात। सड़कें तो अलग-अलग गांवों के बीच और शहर के बीच आपसी संबंधों के विकास से ही विकसित होती हैं।

कृषि उत्पादन का एक महत्वपूर्ण परिणाम जानते हो क्या है? अतिरिक्त उत्पादन। इतना अनाज उत्पन्न किया जाता है कि एक गांव के लोग पूरा अनाज नहीं खा सकते। बचे हुए अनाज को बेचकर वे अपनी जरूरत की अन्य चीजें जैसे कपड़ा, नमक, लोहा, तांबे आदि जैसी धातु की चीजें प्राप्त करते हैं। ये चीजें अलग-अलग जगहों पर बनती हैं। व्यापारी इनको एक गांव से दूसरे गांव बेचने—खरीदने ले जाते हैं। इसके लिए उन्हें माल ढोने वाले जानवरों, बैलगाड़ियों की जरूरत पड़ती है। इस जरूरत को पूरा करने के लिए पूरे देश में कच्ची सड़कों का या बैलगाड़ियों के पथों का जाल बिछता गया।

इन सड़कों के बनने का दूसरा कारण था, रक्षा। जब गांव में अतिरिक्त उपज व धन संपत्ति जमा होने लगी तो उनकी रक्षा के लिए अलग-अलग गांवों के गठबंधन बनने लगे। धीरे-धीरे राजा महाराजाओं ने इस काम की जिम्मेदारी ली और गांव की रक्षा के बदले में लोगों से कर वसूल किए जाने लगे। कर वसूल करने और रक्षा का इंतजाम करने के लिए सड़कों की जरूरत थी। बड़े-बड़े राज्य जब बने तो फौज ठहराने के लिए तथा शासन चलाने के लिए कस्बे बनने लगे। इन कस्बों में मंडी बनी, जहां गांव से अनाज आदि बेचा जाने लगा, और दूसरी तरफ शहर में बनी चीजें भी बिकने को गांवों में लाई जाने लगीं।

इसी तरह छोटे-छोटे शहर बनने लगे। शहरों में तो अनाज उत्पन्न नहीं होता, और शहरों के लोग धातु व कपड़ा तो खाकर जी नहीं सकते। गांव से ही उनके लिए अनाज वगैरह आता और इस तरह उनका जीवन गांवों से जुड़ा रहता। यह रिश्ता तो यातायात के जरिए ही कायम रह पाता है। शहर से आसपास के गांवों को सड़कें बिछवाई गईं। इससे न सिर्फ शहरों को लाभ हुआ पर गांवों को भी। वे शहर में अपना अनाज, रूई आदि बेचकर अपने उपयोग की अन्य वस्तुएं खरीद सकते थे। इससे उनका जीवन स्तर सुधरा और शहरी कला-सभ्यता भी गांवों को प्रभावित करने लगी।
व्यापार की जरूरत तो थी ही, पर राजा-महाराजा और सुल्तान अपने राज्य की रक्षा के लिए फौजों को इधर से उधर ले जाने की सुविधा के लिए भी सड़कें बिछवाते थे। पूर्व से पश्चिम तक, उत्तर से दक्षिण तक इन्हीं राजाओं ने वे सड़कें बिछवाईं, जिनके बारे में हम इतिहास की किताब में पढ़ते हैं।

शहर के अंदर भी यातायात की जरूरत होती है। शहर की पूरी जिंदगी यातायात पर निर्भर रहती है।

इन हालातों में बैलगाड़ी के पथ काफी नहीं होते। बैलगाड़ियों के चक्के के चलने से पथ की सतह टूट कर धूल-सी बन जाती, और बारिश होते ही वह कीचड़ बन जाती। कीचड़ में गाड़ी चलाना काफी कठिन था। इसी वजह से ज्यादातर देहातों में बारिश के दिनों में यातायात ठप्प रहता है। इससे बचने के लिए शहरों में ईंट-पत्थर की सड़कें बनाई गईं। ये सड़कें काफी पुख्ता और सपाट होती थीं। ऊबड़-खाबड़ नहीं।

फिर आए अंग्रेज। इन अंग्रेजों ने ही सबसे पहले पक्की सड़कें बिछवाईं।

मैंने पूछा, "अंग्रेजों को हमसे क्या प्यार था कि उन्होंने हमारे लिए पक्की सड़कें बनवाईं? जरूर इसमें कुछ चाल होगी।"
प्रोफेसर बोले, "चाल तो जरूर थी। वे तो हमारे ऊपर हुकूमत चलाने और हमें लूटने आए थे। अपने देश के लोग भी उनके खिलाफ खूब लड़े। कभी बंगाल में विद्रोह हुआ तो कभी संथालों ने झंडा गाड़ा। कभी काबुल में, कभी महाराष्ट्र में, कभी मद्रास में, कभी आंध्र प्रदेश में बगावत होती रही। पूरे देश को काबू में रखने के लिए उन्हें जल्द से जल्द अपनी फौज को एक जगह से दूसरी जगह ले जाना पड़ता। अच्छी सड़कों के बिना यह नामुमकिन था। इसीलिए तो विभिन्न शहरों में, खासकर छावनियों के बीच पक्की सड़कें बनवाई गईं।

दूसरी बात, यूरोप में मोटर गाड़ी बन चुकी थी। बैलगाड़ियों की तुलना में मोटर कई गुना तेज रफ्तार से


चित्र: मनोज जैन, पांचवीं पिपलिया मंडी (मंदसौर)

चल सकती थी। उनके लिए ईंट-पत्थर वाली सड़क से काम न चलता। अतः नई किस्म की सड़कें बनने लगीं, जिसमें ऊबड़-खाबड़पन न होकर सपाट सतह हो। ये सड़कें बारिश तूफान में खराब भी कम होतीं। पर अंग्रेजों की जरूरत सिर्फ हुकूमत चलाने की न थी। उनकी आर्थिक जरूरतें भी थीं। एक तो उन्हें इंग्लैण्ड में बना माल भारत के गांव-गांव में बेचना था, और साथ ही भारत के गांव-गांव से कपास, चाय, तम्बाकू, अनाज जैसा कच्चा माल निर्यात करना था। इन सबके लिए यातायात बहुत जरूरी था, सड़कें वहां-वहां बिछीं जहां-जहां माल की खरीद फरोख्त करने की संभावना थी।"
मैंने कहा, "मुझे ऐसे लूटने वाले पसंद हैं भई। कुछ तो फायदे का काम किया उन्होंने। खैर, आप ये सब पुरानी बातें को छोड़िए और यह बताइए कि आजकल यातायात की जरूरतें क्यों बढ़ीं, खासकर हमारे इलाके में।"
उन्होंने मुझे गौर से देखा और पूछा, "यह कमीज जो तुम पहने हो वह कहां से बनी?"

मैं सोचने लगा कि मेरी कमीज का यातायात से क्या संबंध? मैंने उत्तर दिया, "क्या पता कहां बनी, मैंने तो गांव में मंगलवार के हाट से खरीदी थी।"

उन्होंने पूछा, "क्या यह तुम्हारे या किसी और गांव में बुनी गई होगी?"

मैंने कहा, "गांव में आजकल बुनाई कहां होती है? और वह भी ऐसे कपड़ों की? मेरे दादा के जमाने में सुनते हैं, एक जुलाहा था जो सबके कपड़े बुनता था। उसके मरने के बाद तो गांव में बुनाई खत्म हो गई।"

वे बोले, "क्या अंदाज लगा सकते हो कि वह जुलाहा एक दिन में कितने मीटर कपड़ा बुन पाता था?"

मैंने कहा, "यही कोई आधा एक मीटर।"

प्रोफेसर बोले, "मान लो तुम्हारी कमीज का कपड़ा उस



मिलों में मशीनें लगातार तेजी से चलती हैं, और जितनी तेजी से वे चलती हैं उतनी ही तेजी से वाहनों को भी चलना पड़ता है। क्योंकि कच्चा सामान लाना और तैयार माल मंडियों तक पहुंचाना है।

मिल में बुना गया था। उन्होंने दूर की एक मिल की चिमनी की ओर इशारा किया। वहां एक दिन में सैकड़ों मीटर कपड़ा बुनाता है। उसके लिए रोज हजारों किलो कपास की जरूरत होती है। दूर-दूर के गांव से खेतों में उगाया गया कपास इन मिलों में लाया जाता है। अगर कपास न लाया जाए तो मिल बंद हो जाए। तमाम लोग बेरोजगार हो जाएं। इसलिए गांव से शहर तक सड़कें जरूरी हैं।

दूसरी बात, इस मिल में हजारों कारीगर काम करते हैं। वे ज्यादातर इसी शहर में रहते हैं। उनके खाने के लिए अनाज वगैरह कहां से आएगा। गांव से ही तो आएगा। तीसरी बात कई कारीगर ऐसे होते हैं जो आस-पास के गांवों से रोज आते हैं काम पर। अगर अच्छी सड़कें और मोटर न हों तो वे वक्त पर न आ पाएं, न वक्त पर घर पहुंच पाएं। चौथी बात, ये जो सैकड़ों मीटर कपड़ा मिल में बनता है उसे मंडियों तक पहुंचाना भी तो है, इसके लिए भी सड़कों और यातायात के साधनों की जरूरत है। पक्की सड़कें इसलिए, क्योंकि तेज गति से चलने वाले भारी वाहन कच्ची सड़क पर नहीं चल सकते, और कच्ची सड़कें बारिश के मौसम में खराब हो जाती हैं या बह जाती हैं। मिलों में मशीनें लगातार तेजी से चलती हैं, और जितनी तेजी से वे चलती हैं उतनी ही तेजी से वाहनों को भी चलना पड़ता है।

यह तो रही सिर्फ कपड़ा उद्योग की बात। अब तो अनेक उद्योग बन रहे हैं।कहीं चीनी की मिल, कहीं इस्पात मिल। इन सबके लिए अच्छे यातायात के साधनों की जरूरत होती है। जैसे-जैसे उद्योग बढ़ते, फैलते हैं वैसे-वैसे भारी वाहनों की संख्या बढ़ती है और सड़कों के जाल भी फैलते हैं।

मुझे यह बात भी ठीक लगी। मैंने उन्हें धन्यवाद दिया और बाहर निकला। शाम ढल चुकी थी। बस स्टेण्ड पर पहुंचा तो मेरे गांव को जाने वाली आखिरी बस निकल चुकी थी, प्रोफेसर साहब की कृपा से आज मुझे पैदल ही जाना होगा। चलते-चलते मैं सड़कों के बारे में सोचने लगा। शहर से हमारे गांव तक तो सड़क बन गई। मगर एक गांव से दूसरे गांव के बीच सड़क क्यों नहीं बनी? ये सड़कें पक्की क्यों नहीं हुई? जब मुझे अपनी बहन से मिलना होता है तो बैलगाड़ी में जाना होता है। हमारे और उनके गांव में क्या अंतर है? बड़ी देर तक तुलना करके मैं इस नतीजे पर पहुंचा कि हमारे गांव में मंडी है और उस गांव में नहीं। जैसे प्रोफेसर साहब ने कहा था कि अनाज, कपास आदि मिलों के लिए जल्दी-जल्दी पहुंचाना बहुत जरूरी है। मैंने सोचा, क्या मिलों को ही जरूरत होती है, गांव वालों को नहीं? चुनाव के वक्त नेतागण बड़े-बड़े वादे कर जाते हैं- बस छह महीने में सड़क बन जाएगी। पुल बन जाएगा, पर होता कुछ नहीं।

खैर, इस सड़क के बनने से गांव में बहुत तब्दीलियां आई हैं। कितनों की जिंदगी इन सड़कों से जुड़ी है। पहले गांव में अनाज ही अनाज उत्पन्न होता था, अब तो गांव वाले कपास, गन्ना, सब्जी आदि का ज्यादा उत्पादन करते हैं। ताकि शहरों में ले जाकर बेच सकें। मगर यह तो धनी किसान ही कर सकते हैं। गन्ना, कपास उगाने के लिए तो बहुत लागत चाहिए। मगर गरीबों को भी इन सड़कों से बहुत फायदा हुआ है।

आजकल तो रोज कई लोग शहर में जाकर नौकरी करते हैं। और शहरी चीजें गांव में भी मिलने लगी हैं। फिल्मों में ही हमें यह बदलाव देखने को मिल जाता है। पुरानी

फिल्मों के नायक तो पथ में कांटे-कंकड़ मिलते थे, जैसे इस पगडंडी पर। मगर आजकल के हीरो तो मजे से मोटरगाड़ियों में घूमते हैं। मैंने तय किया कि एकाध दिन मैं सड़क के पास खड़े होकर इसका इस्तेमाल करने वालों का लेखा-जोखा रखूंगा। इससे काफी कुछ पता चलेगा।

यह सोचते-सोचते मैं चल रहा था। इतने में बुंदेला राजा का किला दिखाई दिया। यह किला हमारे गांव से एक मील दूरी पर है। मैं खुश हो गया कि आधा एक घंटे में घर पहुंच जाऊंगा। जब मैं खंडहरों के पास से गुजरा तो किले के द्वार से निकलती हुई एक पुरानी सड़क दिखाई दी। अब तो वह बहुत टूट-फूट गई है। मैं सोचने लगा कि कुछ सदियों के बाद हमारे गांव-शहर इसी तरह खंडहर हो जाएंगे।

और इतिहासकार खोज करने लगेंगे। शायद वे भी हमारी सड़कों के बारे में लिखें,' बीसवीं सदी में सरकार ने पक्की सड़कें बनवाईं।' मगर यह कितना अधूरा लगता है। इन सड़कों के पीछे कितनी तकनीकी, आर्थिक, सामाजिक व राजनैतिक बातें हैं, जिनका अंदाजा ये इतिहासकार नहीं लगा पाएंगे। शायद सम्राट अशोक की सड़कें भी इसी तरह पूरे समाज से और अर्थ व्यवस्था से जुड़ी हुई थीं।

अशोक की सड़कें किस किस्म की थीं? उस जमाने में किस प्रकार के वाहन थे? सवारियां किस प्रकार की थीं।? यह सड़कें अशोक ने कहां-कहां तक बनवाईं। उस समय के समाज की यातायात की जरूरतें किस हद तक बढ़ी थीं? क्या पूरे भारत में कृषि समाज पनप चुका था? प्रोफ़ेसर साहब ने तो कहा, कि 200 साल पहले हमारे इलाके में जंगल ही जंगल थे, जिनमें गोंड आदिवासी रहते थे। अशोक के जमाने में भी क्या कई इलाकों में यही हालत थी? कौन-कौन से इलाकों में कृषि होती थी? क्या अशोक ने सड़कें इन इलाकों के अंदर बनवाईं या उनके बीच? उसने सड़कें व्यापारियों की जरूरत को ध्यान में रखकर बनवाईं या अपने साम्राज्य की सुरक्षा के इरादे से छावनियों के बीच बनवाईं?

इससे गांवों और शहरों में क्या तब्दीलियां आईं? अशोक से पहले भी तो सड़कें होंगी, भले ही कच्ची क्यों न हों? उनका अशोक की सड़कों से क्या संबंध है? क्या ये सड़कें उन इलाकों को नियंत्रण में लाने के लिए बनाईं गईं, जहां न कृषि होती थी और न लोग सभ्य थे।

ऐसे और कितने सवाल उठते हैं? मैं तो मौर्य समाज या राजनीति के बारे में कुछ भी नहीं जानता, इतिहास जानने वालों के मन में और कितने ही सवाल उठते होंगे। अगर कोई अशोक के समय के आदमी को यह कहे कि 'अशोक ने सड़कें बनवाईं, तो उन्हें कितना अजीब और अधूरा लगेगा। इन बातों के बारे में इतिहास की किताबों में क्यों कुछ नहीं कहा जाता?

ये सब सोचते-सोचते मैं चल रहा था, समझ में नहीं आता किससे पूंछू। खैर इतने में दूर की बत्तियां दिखाई देने लगीं। गांव के पास आते ही मुझे बड़ी जोर की भूख लगने लगी। मैं सड़कों को भूलकर खाने के बारे में सोचता-सोचता घर पहुंचा। फिर भी वो सवाल तो अपनी जगह है ही?

चित्र: रश्मि पंत

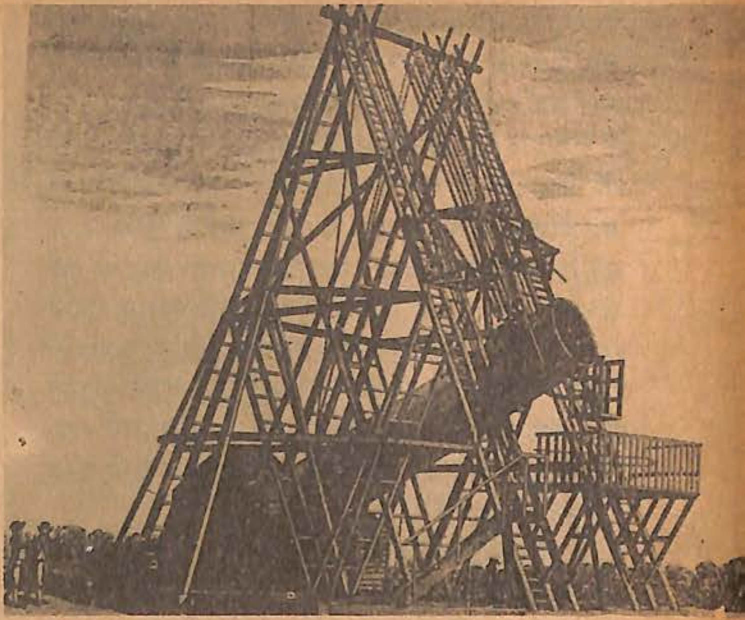
अगला अंक

तुम्हारा अपना अंक

इसमें होंगी

प्रतियोगिता से चुनी रचनाएं

तथा अन्य सामग्री...



विलियम हर्शिल (सन् 1738-1822) द्वारा सन् 1780 में निर्मित टेलीस्कोप। यह परावर्ती दूरदर्शी था, जिसके अवतल दर्पण का व्यास 1.2 मीटर (48 इंच) था।

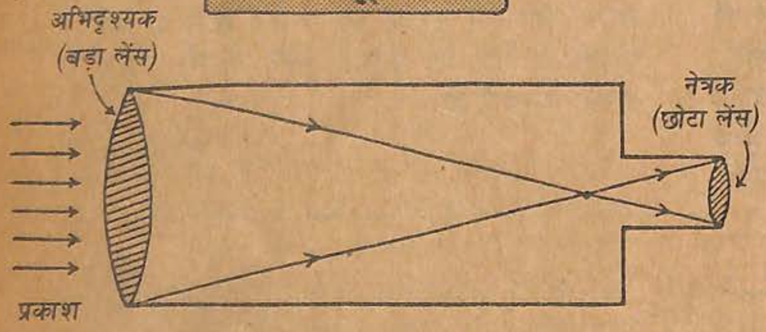
ऐसे बना दूरदर्शी

हालैंड देश का निवासी हान्स लिपर्शी चश्मे बनाता था। सन् 1600 में उसने दो आवर्धक लेंस एक नली में फिट किए और उसमें से देखा तो दूर स्थित वस्तुएं उसे काफी नजदीक दिखाई दीं। इस प्रकार दूरदर्शी (टेलिस्कोप) का जन्म हुआ। प्रारंभ में दूरदर्शी का उपयोग प्रमुख रूप से युद्ध में होता था, क्योंकि सेनाओं या समुद्री जहाजों को दूर से देख लेना इसके कारण सरल हो जाता था।

गैलिलियो ने दूरदर्शी में सुधार करके उसका उपयोग आकाशीय पिंडों के अध्ययन के लिए किया और उनकी गति के महत्वपूर्ण अवलोकन किए। गुरु ग्रह के चंद्रमाओं का उन्होंने विस्तार से अध्ययन किया।

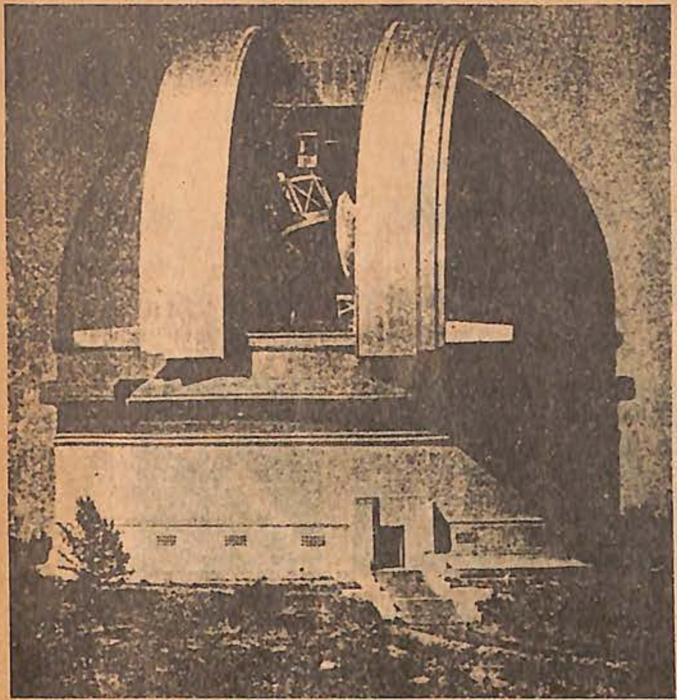
दूरदर्शी दो प्रकार के होते हैं-वर्तक और परावर्तक। गैलिलियो के द्वारा बनाया गया दूरदर्शी वर्तक प्रकार का था।

वर्तक दूरदर्शी



वर्तक दूरदर्शी का मुख्य भाग एक बड़ा उत्तल लेंस होता है।जो दूरदर्शी के दूर वाले सिरे पर स्थित होता है।इसे अभिदृश्यक कहते हैं। अभिदृश्यक लेंस सामने की ओर स्थित वस्तु का प्रतिबिंब पीछे की ओर बनाता है।दूरदर्शी की क्षमता, इस लेंस के व्यास और फोकस दूरी नाभ्यांतर पर निर्भर रहती है। अभिदृश्यक लेंस का व्यास जितना अधिक होता है दूरदर्शी उतना ही अधिक शक्तिशाली होता है। प्रतिबिंब को देखने के लिए दूरदर्शी के समीपस्थ सिरे पर एक अन्य छोटा लेंस होता है, जिसे नेत्रक कहते हैं। यदि नेत्रको के स्थान पर फोटो फिल्म रख दी जाए तो दूरदर्शी की सहायता से चित्र भी खींचे जा सकते हैं।





विश्व का सुप्रसिद्ध टेलिस्कोप जो अमेरिका में पालोमोर पर्वत पर स्थित है। इसके दर्पण का व्यास 5 मीटर (200 इंच) है।



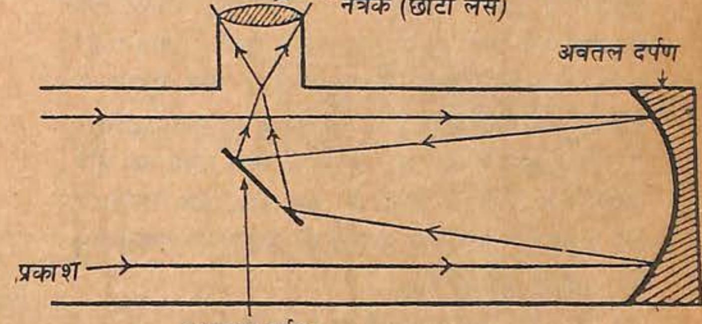
पालोमोर टेलिस्कोप का अंदर का दृश्य। (1) दर्पण,(2) जहां पर बैठकर अवलोकन लिए जाते हैं। (9) 42 मीटर (137 फुट) ऊंचा गुंबद। शेष क्रमांक अन्य तकनीकी भाग दर्शाते हैं।

परावर्ती दूरदर्शी

इस प्रकार के दूरदर्शी में अभिदृश्यक के रूप में उत्तल लेंस के स्थान पर अवतल दर्पण होता है। इस दर्पण के द्वारा बने प्रतिबिंब को 45 अंश का कोण बनाने वाले एक समतल दर्पण की सहायता से समकोण पर मोड़ा जाता है, और फिर उसे या तो नेत्रक लेंस की सहायता से देखा जा सकता है, या उसका चित्र खींचा जा सकता है। इस प्रकार के दूरदर्शी को न्यूटन दूरदर्शी भी कहते हैं।

संसार के बड़े-बड़े दूरदर्शी परावर्ती प्रकार के हैं। अमेरिका के कैलीफोर्निया राज्य में पालोमोर पर्वत पर स्थित दूरदर्शी के अवतल दर्पण का व्यास लगभग पांच मीटर है। रूस में लगभग छः मीटर व्यास के दर्पण वाला दूरदर्शी है।

संसार का सबसे बड़ा वर्तक दूरदर्शी अमेरिका में यरकीज वेधशाला में है। इसके अभिदृश्यक लेंस का व्यास लगभग एक मीटर है।



खगोल शास्त्र के अध्ययन के लिए दूरदर्शी किस प्रकार एक वरदान बना है, इसका कुछ अनुमान निम्नलिखित तथ्यों से लगाया जा सकता है।

यदि आकाश में बादल न हों तो हम रात में बिना किसी साधन के लगभग 2500 तारे देख सकते हैं।

इन्हीं परिस्थितियों में यदि हम 5 सेंटीमीटर व्यास के लेंस वाले दूरदर्शी का उपयोग करें तो लगभग 3 लाख तारे देख सकते हैं। गैलिलियो ने इस प्रकार के दूरदर्शी का प्रयोग किया था।

पालोमोर स्थित दूरदर्शी से इन्हीं परिस्थितियों में अरबों तारों को देखा जा सकता है।



माथापच्ची



(1) इन चित्रों में एक खिलाड़ी को अलग-अलग खेल खेलते दिखाया गया है। क्या तुम बता सकते हो ये खेल कौन-कौन से हैं?

(2

राजू कुछ सवाल पूछने अपने गणित के अध्यापक रमेश के घर गया। घर के बाहर कुछ बच्चे खेल रहे थे और शोर मचा रहे थे। अध्यापक रमेश ने कहा वह उसके सवालों के हल बताएंगे , पर पहले राजू उनकी एक समस्या हल करे। रमेश ने राजू से कहा, "बाहर मेरे बच्चे तीन पड़ोसियों दिनेश, महेश और सुरेश के बच्चों के साथ खेल रहे हैं, इनमें मेरे बच्चे सबसे अधिक हैं, उससे कम दिनेश के, उससे भी कम महेश के और सबसे कम सुरेश के बच्चे हैं। इस तरह कुल मिलाकर 18 बच्चे हैं। प्रत्येक के बच्चों की संख्या का गुणनफल मेरे मकान का नंबर है।

अब बताओ, कि किसके कितने बच्चे हैं।

कुछ देर बाद राजू ने पूछा कि क्या सुरेश के एक से अधिक बच्चे हैं? रमेश ने उत्तर दिया तो राजू ने तुरंत सबके बच्चों की संख्या बता दी। कैसे? यह तुम बताओ।

(3)

दो नावें एक नदी के दो किनारों (अ और ब) से अलग-अलग गति से एक दूसरे की ओर चलती हैं। वे अ तट से 720 मीटर की दूरी पर मिलती हैं और सामने के तटों पर पहुंच कर दोनों नावें 10 मिनट रुककर फिर एक दूसरे की ओर चल देती हैं। इस बार वे अ तट से 400 मीटर की दूरी पर मिलती हैं।

क्या तुम बता सकते हो नदी की चौड़ाई कितनी है?

(4)

एक बैंक में खंजाची, मैनेजर तथा एजेंट के पदों पर कमल, मोहन तथा विजय काम करते हैं। पदों तथा नामों में संबंध पता नहीं है। एजेंट जो अपने मां-बाप की एकमात्र संतान है सबसे कम वेतन पाता है। विजय, जिसका विवाह कमल की बहन के साथ हुआ है, मैनेजर से अधिक वेतन पाता है।

बताओ, इन तीनों में से कौन किस पद पर काम करता है।



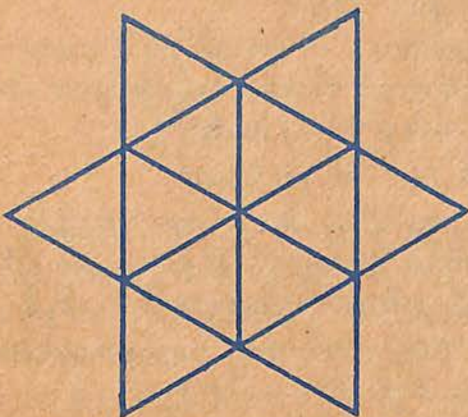
(5) इस चित्र का ध्यान से देखो और बताओ यह किस वस्तु या वस्तुओं का है।

(6)

असलम ने 110 रुपए में पेंट और कमीज खरीदे। पेंट की कीमत कमीज से 100 रुपए अधिक थी। बताओ पेंट की कीमत क्या होगी?

(7)

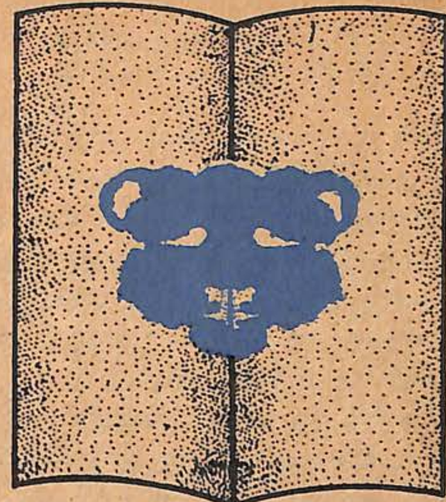
एक रेलगाड़ी एक किलोमीटर लंबी है। रेलगाड़ी के रास्ते में एक किलोमीटर लंबी सुरंग पड़ती है।अगर रेलगाड़ी प्रति मिनट एक किलोम्मीटर की रफ्तार से चलती है तो बताओ, उसे सुरंग पार करने में कितना समय लगता है।



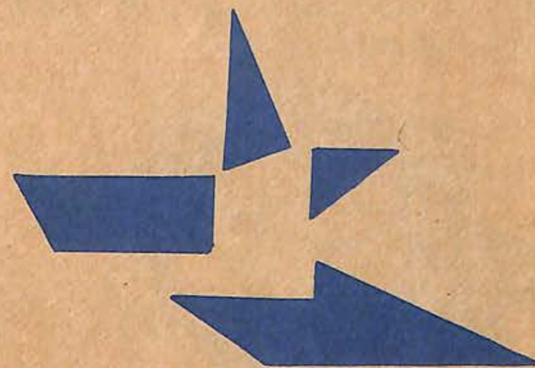
(8)इस तारे में अधिक से अधिक कितने त्रिभुज हैं?

(9)

कोई एक संख्या चुन लो। क्या इस संख्या को 8 बार प्रयोग करके 1000 की संख्या लिख सकते हो? हां, संख्याओं के प्रयोग में गुणा, भाग, ऋण, धन किसी भी रीति का प्रयोग कर सकते हो।



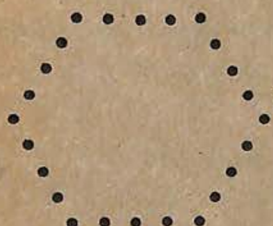
(10) बताओ यह चित्र कैसे बना?



इन चार टुकड़ों को जोड़कर अंग्रेजी का T बनाओ।

— नरेश गोटवानी, शहडोल

उत्तर: नवंबर अंक के

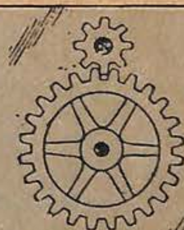


1. व्यक्तियों को चित्रानुसार षटकोण आकार में खड़ा करना होगा।

2. दुकानदार 21 अंडों वाली टोकरी के बारे में सोच रहा है।

3. डेढ़ मीटर।

4. दस मिनट में।



5. चार बार।

माह की पहेली

सैनिकों ने स्वयं और दोस्तों को इस तरह व्यवस्थित किया।

4	1	4
1		1
4	1	4

पहले दिन 20

2	5	2
5		5
2	5	2

दूसरे दिन 28

1	7	1
7		7
1	7	1

तीसरे दिन 32

	९	
९		९
	९	

चौथे दिन 36

5		4
4		5

पांचवे दिन 18

नोट:- चौथी रात को दोस्तों और सैनिकों की कुल संख्या 36 है।

पेड़ रोटी का

मेरी मां हर समय बीमार रहती थी। उससे रोटियां नहीं बनती थीं। मैं अक्सर सोचता- क्यों न ऐसी तरकीब निकाली जाए जिससे इतनी झंझट न करना पड़े। पहले गेहूं उगाओ, साफ करो,पिसाओ,गूंथो फिर आग जलाओ,तब कहीं जाकर रोटी बनती है। बाप रे, इतनी मुसीबत! मैंने सोचा, क्या ऐसा नहीं हो सकता कि रोटियां भी पेड़ों से मिलने लगें।

एक दिन मैंने एक गड्ढा खोदा और उसमें रोटियां बो डालीं। मुझे ऐसा करते देख कुछ लोगों ने पूछा, "क्यों भई यह क्या कर रहे हो?" मैंने कहा, "मैं तो रोटियां बो रहा हूं।" मेरी इस बात पर सब लोग हंस पड़े?" मैंने कहा, "जब हर फल का पेड़ उगता है तो रोटी का क्यों नहीं उगेगा?"



कुछ दिनों तक मैं उसमें पानी देता रहा। पौधा उगा और धीरे-धीरे बढ़ने लगा,और आखिर एक दिन ऐसा आ ही गया जिसका मुझे इंतजार था। यह देखकर मेरी खुशी का ठिकाना नहीं रहा कि जिस पेड़ को मैंने मेहनत से लगाया था आज उस पेड़ पर छोटी-बड़ी, गोल, लंबी कई आकार की रोटियां लटक रही थीं। इस बात ने मुझे दीवाना कर दिया। मैं खुशी से उछल पड़ा। इतना उछला कि मैं खाट से नीचे आ गिरा। सपने में शायद मैं कुछ बड़बड़ाया था।

मां ने मेरी यह हालत देखकर प्यार से थपथपाते हुए कहा, "बेटे, रोटियां पेड़ों से नहीं मेहनत से मिलती हैं।"

□ राजकुमार बर्मन, सिहोरा (जबलपुर)

पूंजी

शत्रुओं से घिरे एक नगर की प्रजा अपना माल असबाब पीठ पर लादे, जान बचाकर भाग रही थी। सभी घबराए और दुखी स्थिति में थे। पर एक व्यक्ति खाली हाथ सिर ऊंचा किए अकड़कर चला जा रहा था।

लोगों ने पूछा, "तेरे पास तो कुछ भी नहीं है, फिर किस बात पर इतनी अकड़ है?"

वह व्यक्ति बोला, "मेरे पास जन्म भर की संग्रहित पूंजी है। उसके आधार पर अगले दिनों फिर अच्छा भविष्य सामने आ खड़ा होने का विश्वास है।"

लोगों ने पूछा, "वह क्या है भला।"

व्यक्ति मुस्कराकर बोला, "यह पूंजी है अच्छी परिस्थितियां फिर बना लेने की हिम्मत। इस पूंजी के रहते मुझे दुखी होने की आवश्यकता ही क्या है।

□मुकेश मोहन तिवारी
डबरा

भूख का ईमान

एक दुबला-पतला आदमी कई दिनों से भूखा था। शैतान ने इस आदमी की यह हालत देखी। उसे लगा कि वह भूख के सामने लाचार हो चुका है तो क्यों न इस स्थिति का फायदा उठाकर उसे अपने झुंड में शामिल कर लिया जाए।

शैतान भूखे के पास पहुंचा और बोला, "तू भूख से मर रहा है, मैं तुझे खाना दे सकता हूं पर बदले में अपना ईमान मुझे देना होगा।"

मरता क्या करता। आखिर भूखा उसकी बात मान गया। शैतान ने उसे भरपेट खाना खिलाया।

जब भूखे का पेट भर गया और वह संतुष्ट हो गया तो शैतान ने उससे कहा,"अच्छा ला अब अपना ईमान मुझे दे।"

भूखा (जो अब भूखा नहीं रह गया था) अपने पेट पर हाथ फेरते हुए जोर से हंसा और बोला, "भैया मैंने अपना ईमान तब बेचा था जब मैं भूखा था पर तब ईमान था ही कहां!!

(संकलित)

दांत और मसूड़े



शरीर को स्वस्थ और तरोताजा बनाए रखने के लिए विभिन्न सहयोगी अंगों की तरह दांत, मसूड़े और मुंह भी अपना महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं। दांत और मसूड़े मजबूत और स्वस्थ कैसे रहें। यहां हम इनमें होने वाली पीड़ादायक बीमारी के कारण और परिणामों पर जानकारी दे रहे हैं, और साथ में उनकी प्राथमिक चिकित्सा। तो लो, सबसे पहले पढ़ो कहानी, "मोहन के दांत की" और उसके आगे बीमारी, कारण और उपचार।

त्रिलोकी दादा जैसे ही मोहन के घर में घुसे-देखा, वह खटिया पर पड़ा दर्द से कराह रहा है। उसके एक गाल में कुछ सूजन भी थी। उन्हें यह समझते देर न लगी कि मोहन की असली परेशानी क्या है। तभी मोहन की मां भी रसोई से निकल आई। मां ने बताया, दो-तीन दिन से मोहन के दांत में दर्द था, लेकिन कल रात से तो एकदम बेहाल हो गया है।

दादा ने मोहन का मुंह खोलकर देखा। दांत (दाढ़) में एक छेद-सा नजर आ रहा था। दाढ़ के उस छेद में, जो कुछ-कुछ काला भी हो चला था, जरूर भोजन के कण भरे हुए थे। एक साफ तीली से उन्होंने भोजन के सड़े हुए कणों को निकाला। तुरंत नमक का पानी गरम करवाया और उस पानी से मोहन को कुल्ले करवाए। उसके बाद दर्द कम करने के लिए एक गोली दी। थोड़ी ही देर में उसका दर्द कुछ कम हो चला था। दर्द के मारे वह सारी रात बिस्तर में पड़े-पड़े छटपटाता रहा था। देखते ही देखते वह मीठी नींद में सो गया।

दादा घर से बाहर निकलने ही वाले थे तब तक बाहर खेल रही मोहन की छोटी बहन रमा वहां आ धमकी। त्रिलोकी दादा उसे बहुत लाड़-प्यार करते थे। वह दादा से झूमती-लिपटती तुतलाते हुए बोली, दादा भैया ते दाल में त्या हो दया, भैया ता दाल मोता क्यों हो दया, क्या भैया का दाल अब ऐसा ही रहेगा? दादा कुछ बोलने को हुए तब तक रमा एक प्रश्न और कर बैठी क्या भैया के दाल को अब तूहे ले दाएंगे? रमा जब आठ साल की थी तब उसके दांत टूट रहे थे उन दिनों उसे कहा जाता था कि तेरे दांत चूहे ले गए।

दादा जल्दी ही रमा को संतुष्ट कर बाहर निकलना चाहते थे। बोले, बिटिया भैया ने अपने दांत ठीक से साफ नहीं किए इसलिए दांतों में छेद हो गए और



सड़न आ गई। अब अगर तुम भी अपने दांतों को रोज साफ नहीं करोगी तो भैया की तरह तुम्हारे दांत भी खराब हो जाएंगे। और हां, तुम्हारा गाल तो हमेशा के लिए फूल जाएगा। फिर देखना, तुम्हारी सहेलियां तुम्हें देखकर मुंह बिचकाएंगी। दादा की बात सुनकर रमा कुछ सोच में पड़ गई, शायद वह मौन होकर अपने अंदर ही अंदर यह फैसला कर रही थी कि आगे से वह रोज सुबह उठकर अच्छी तरह अपने दांत साफ करेगी।

दांत और मसूड़ों की देखभाल जरूरी है क्योंकि-

- ☐ भोजन को अच्छी तरह चबाने और पचाने के लिए स्वस्थ्य और मजबूत दांत चाहिए।
- ☐ दांत में पीड़ादायक छेद, और धब्बे सूजे हुए मसूड़ों से बचने के लिए।
- ☐ सफाई के अभाव में दांत कई ऐसे रोग फैलाते हैं जो पूरे शरीर को प्रभावित कर सकते हैं, जैसे **पायरिया।**

दांतों को ऐसे स्वस्थ्य रख सकते हो-

- □ मीठी चीजों को देखकर तुम्हारे मुंह में पानी आ जाता होगा ना। पर क्या तुम जानते हो कि अधिक मीठा खाने से दांतों को नुकसान पहुंचता है और दांत गिर भी सकते हैं।
- □ दांतों को रोज ऊपर-नीचे, आगे-पीछे ब्रुश से साफ करो। अगर ब्रुश न हो तो नीम की दातुन से भी काम चल सकता है।
- □ आमतौर पर गांवों में लोग दातुन या कोयले का उपयोग दांतों की सफाई के लिए करते हैं।दांतों को और अधिक साफ और मजबूत बनाने के लिए खाने का सोडा और नमक का समान अनुपात में मिश्रण बनाकर रख लो। यह मिश्रण टूथपेस्ट जितना ही लाभदायक होता है। अगर खाने का सोडा न हो तो केवल नमक से ही काम चल सकता है।
- □ दांतों के ऊपर या पीने के पानी में फ्लोराइड डालने से दांतों में छेद नहीं बनते हैं। कुछ स्वास्थ्य केंद्रों पर बच्चे के दांतों में साल में एक या दो बार फ्लोराइड रखा जाता है। अपने पास के स्वास्थ्य केंद्र पर पता करो।
- □ आंवला, संतरा, नीबू, अमरुद, अंकुरित चने, टमाटर आदि ऐसे खाद्य पदार्थ हैं जिनमें दांतों को मजबूत बनाने वाले विटामिन होते हैं। रागी और बाजरे में कैल्शियम होता है जो दांतों को मजबूत बनाता है।

जब दांत में दर्द हो

- □ दांत में दर्द आमतौर पर उसमें बने छेद में भोजन के कण जमा हो जाने और उनके सड़ने से होता है। छेद की सफाई करो। नमक के गरम पानी से कुल्ले करो।
- □ लौंग चबाने से भी आराम मिलता है।
- □ यदि दर्द बहुत ज्यादा है, या बार-बार लौट आता है तो दांत को निकलवाना ही अच्छा होगा।

पायरिया क्या है?

सूजे हुए (लाल और जलन वाले), पीड़ादायक मसूड़े, जिनमें से बड़ी आसानी से खून निकलने लगता है। इससे बचने के लिए दांतों और मसूड़ों की सफाई अच्छी तरह से और हमेशा करते रहना चाहिए। हर भोजन के बाद दांत साफ करो। दांत और मसूड़े के पास जमी पीली तह भी खुरच दो। नमक मिले पानी से कुल्ले करो। दांतों को मजबूत करने वाली चीजें खाओ।

चकमक में पिछले अंकों से स्वास्थ्य स्तम्भ नियमित दिया जा रहा है। हमें उम्मीद है कि दी जाने वाली सामग्री तुम्हारे काम आ रही होगी आमतौर पर हम इस स्तम्भ के लिए सामग्री ***जहां डाक्टर न हो*** *नामक किताब से जुटाते हैं। यह किताब* ***श्री डेविड वर्नर*** *ने अपने लगातार के अनुभव तथा काम के आधार पर तैयार की है। इसकी मूल भाषा स्पेनिश है। इसका हिंदी तथा भारतीय संस्करण वालंटरी हेल्थ एसोसियेशन आफ इंडिया ने तैयार किया है। सरल और सहज भाषा में लिखी यह पुस्तक तुम डाक द्वारा बुला सकते हो। लगभग 450 पृष्ठों की इस पुस्तक का मूल्य तीस रुपए से भी कम है।*

पुस्तक मंगाने का पता है-

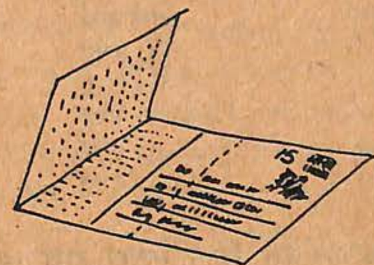
वालंटरी हेल्थ एसोसिऐशन
आफ इंडिया
40, इंस्टीट्यूशनल एरिया
नई दिल्ली 110016

पिछले अंक में तुमने रंगीन छपाई के बारे में पढ़ा होगा। छपाई के चार मूल रंग होते हैं। इसी तरह चित्रकार चित्र बनाने के लिए जिन रंगों का इस्तेमाल करते हैं वे तीन मूल रंग हैं- पीला, लाल और नीला। बाकी सारे रंग इन्हीं रंगों के मेल से बनते हैं। एक रंग को दूसरे से मिलाने पर तीसरा रंग कौन सा बनेगा, यह तुम एक आसान तरीके से समझ सकते हो।

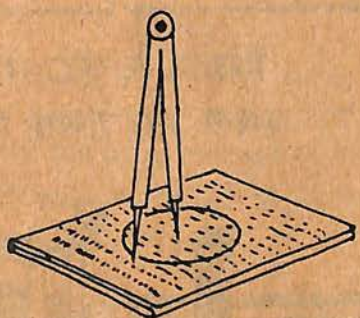
रंगों का मेला



□ लाल, पीले और नीले रंग की रंगीन पारदर्शी पन्नी इकट्ठी करो। इन पन्नियों को तुमने मेले में चश्मे पर लगा देखा होगा। रंगीन पन्नियों को जिलेटिन पेपर भी कहते हैं।



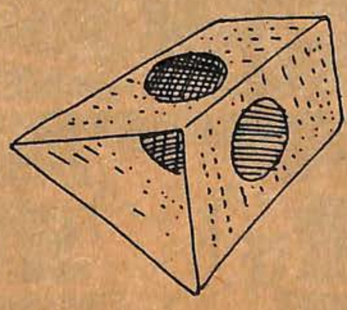
□ एक पुराने पोस्टकार्ड को तीन बराबर हिस्सों में मोड़ लो।



□ पोस्टकार्ड के प्रत्येक मुड़े हिस्से पर परकार से तीन सेंटीमीटर व्यास की एक-एक गोल खिड़की काटो।



□ इन खिड़कियों पर रंगीन पन्नी चिपका दो।



□ इन गोल खिड़कियों से देखो। आसपास की चीजों के रंगों में क्या बदलाव आता है।

□ अब लाल खिड़की को नीली खिड़की के ऊपर रखो। क्या रंग बैंगनी हो गया?

□ इसी तरह चार और छह खिड़कियों के पोस्टकार्ड बनाओ और अलग-अलग रंगों के मेल देखो।

□ अरविंद गुप्ता

चकमक के पिछले अंकों में तुमने अरविंद गुप्ता द्वारा सुझाए विभिन्न खेल अवश्य बनाए होंगे। इनमें तुम्हें मजा भी आया होगा। ऐसे ही 46 खेल और प्रयोग अब एक पुस्तिका में उपलब्ध हैं। सरल और सहज भाषा में लिखी, चित्रों से सजी यह पुस्तिका तुम भी प्राप्त कर सकते हो।

सहयोग राशि केवल एक रुपया।

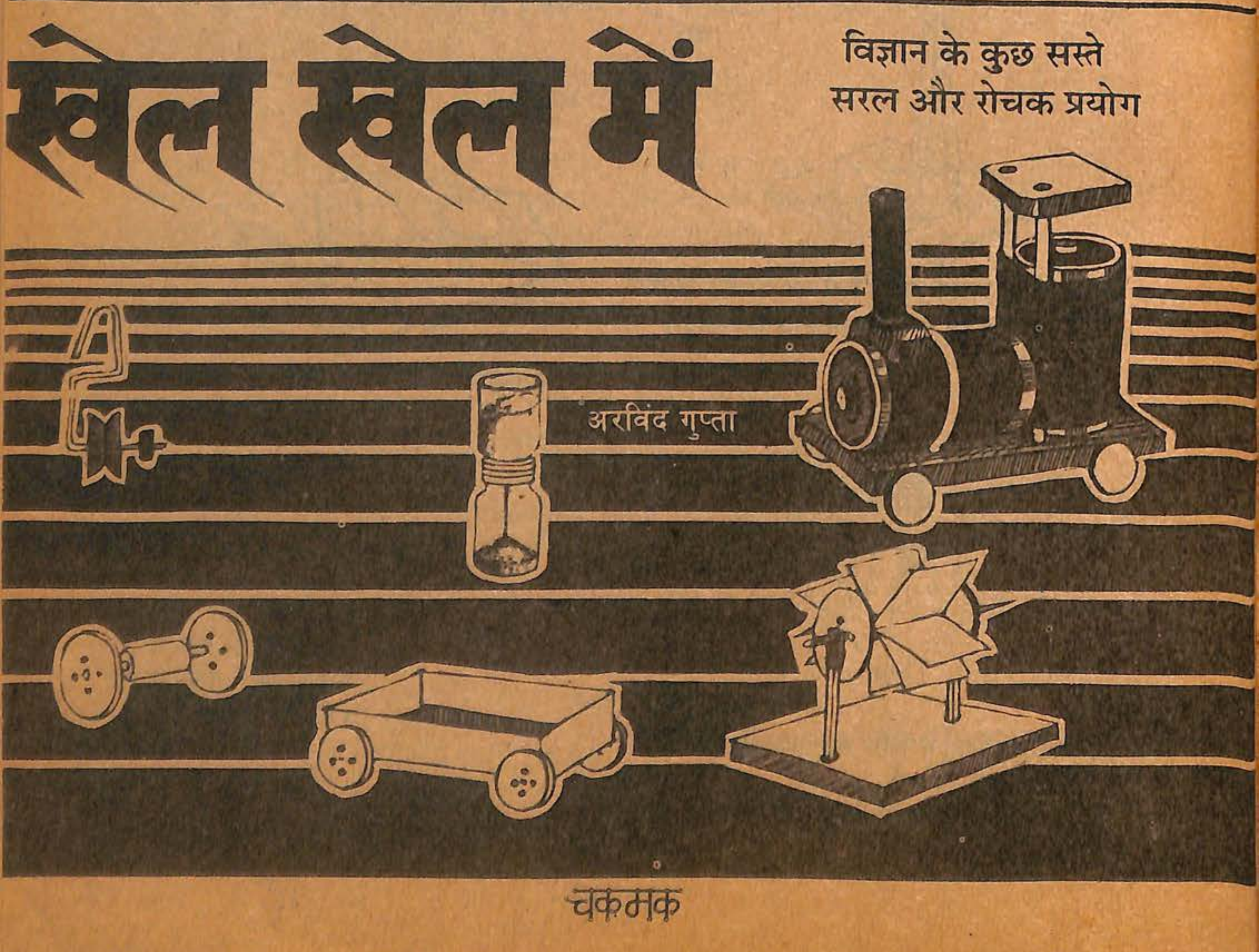
डाक से मंगाने पर डाकखर्च अलग से देना होगा। एक प्रति के लिए कुल एक रुपए साठ पैसे के डाक टिकट भेजो। डाक टिकट *10,15,20,25 या 50* पैसे के हों तो अच्छा रहेगा। अगर कई लोग मिलकर इकट्ठी प्रतियां मंगवाएं तो पैसा मनीआर्डर से भेज सकते हो। स्कूलों के प्रधान पाठकों से अनुरोध है कि वे अपने छात्रों से पूछकर आवश्यकतानुसार इकट्ठी प्रतियां मंगवा लें।

अधिक प्रतियों के लिए डाक खर्च

प्रति	डाक खर्च
1	.60 रुपए
5	2.10 रुपए
10	4.20 रुपए
15	6.30 रुपए
20	8.40 रुपए

राशि इस पते पर भेजो
एकलव्य
ई-1/208, *अरेरा कालोनी, भोपाल*
अगर ड्राफ्ट/पोस्टल आर्डर भेजो तो एकलव्य के नाम पर बनवाना।

यदि तुम भोपाल, धार, देवास, उज्जैन, होशंगाबाद, हरदा या पिपरिया में रहते हो तो एकलव्य केंद्र से प्राप्त कर सकते हो।



अपनी प्रयोगशाला

दिक्सूचक बनाओ

दिक्सूचक यानी दिशा का ज्ञान कराने वाला यंत्र। नाम तो तुमने सुना ही होगा और शायद देखा भी होगा। और हां, तुममें से कुछ ने तो दिक्सूचक के साथ अपने स्कूल की प्रयोग शाला में कुछ रोचक प्रयोग भी किए होंगे।

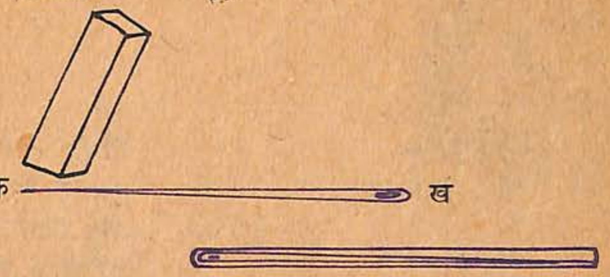
यहां दिक्सूचक बनाने का एक ऐसा आसान तरीका बता रहे हैं जिसे तुम खुद अपने हाथों से बना पाओगे जो तुम्हें बिल्कुल सही-सही दिशा बताएगा।

जरूरी सामग्री

लगभग 5 सेंटीमीटर लंबी एक सुई, एक खाली रीफिल, एक लगभग 7 सेंटीमीटर व्यास का प्लास्टिक का बर्तन, एक छड़ चुंबक और मोम।

विधि

सबसे पहले चित्र में दिखाए अनुसार सुई को चुंबक की सहायता से चुंबकित करो। इसके लिए सुई के एक सिरे **क** से दूसरे सिरे **ख** तक चुंबक को घिसो। और पुनः फिर से चुंबक उठाकर **क** से **ख** तक घिसो। यही क्रिया लगभग 25-30 बार करो।



अब सुई से आधा सेंटीमीटर बड़ा रीफिल का टुकड़ा काटो। रीफिल के अंदर सुई डालकर उसके दोनों सिरों पर पिघला हुआ मोम टपका दो।

रीफिल को एक प्लास्टिक के बर्तन में पानी भरकर तैरा दो। रीफिल थोड़ी देर बाद पानी में स्थिर हो जाएगी। ध्यान रखो कि वह डूबे नहीं। अब रीफिल को हल्के से हिला दो। थोड़ी देर बाद तुम देखोगे कि रीफिल फिर उसी स्थिति में आ जाएगी। यानी रीफिल के दोनों सिरे दो दिशाओं को बता रहे हैं। पर कौन सा सिरा उत्तर दिशा और कौन सा दक्षिण बता रहा है यह तुम्हें अपने पूर्व ज्ञान के आधार पर निश्चित करना होगा। जैसे सूर्योदय या सूर्यास्त देखकर। जब यह निश्चित कर लो कि उत्तर सिरा कौन-सा है तो उस पर पहचान के लिए रंगीन धागे का एक छल्ला बना लो। इस प्रयोग के बारे में चकमक में जरूर लिखना।

□ निशात गुप्ता, मुरार, ग्वालियर

हवा का दबाव

दो कांच की पट्टियां लो (जैसे, कांच की स्लाइड) दोनों को गीला करके एक दूसरे के ऊपर रखो और दबा दो। अब इनको खींचकर (सरकाकर नहीं) अलग करने की कोशिश करो। मुश्किल है न?

यही क्रिया दो सूखी कांच की पट्टियों के साथ करके देखो। इस स्थिति में पट्टियां आसानी से अलग हो जाती हैं। यह अंतर क्यों?

यह अंतर हवा के दबाव से होता है। दोनों पट्टियों के बीच पानी होने से वहां की सारी हवा निकल जाती है। इससे बाहरी हवा का दबाव पट्टियों को एक दूसरे से अलग नहीं होने देता है।

अब इसी प्रयोग को पानी के अलावा अन्य तरल पदार्थों के साथ दोहराओ। जैसे-साबुन का घोल, मिट्टी का तेल आदि से।

कुछ अंतर आया? क्यों?

तुम खुद सोचकर बताओ।

सवाल करने से डरो नहीं





तुम
सीधी से सीधी चीजें सीखो
तुम्हारे लिए सीखने का समय है
और इसमें कभी बहुत देर नहीं होती।
अपना क ख ग सीखो। यह काफी नहीं है,
फिर भी सीखो। इससे निराश न हो।
शुरू करो। तुम्हें हर चीज जाननी ही चाहिए।
तुम्हें आगे बढ़कर नेतृत्व लेना ही चाहिए।



निर्वासित आदमी को जानो।
कैदी आदमी को जानो।
रसोईघर की औरत को जानो।
साठ साल के आदमी को जानो।
तुम बेघरबार हो, स्कूल से अलग होकर जानो।
तुम कांपते हो, अपनी बुद्धि को तेज करो।
भूखे आदमी, किताब हासिल करो-
यह एक हथियार है।
तुम्हें आगे बढ़कर नेतृत्व लेना ही चाहिए।



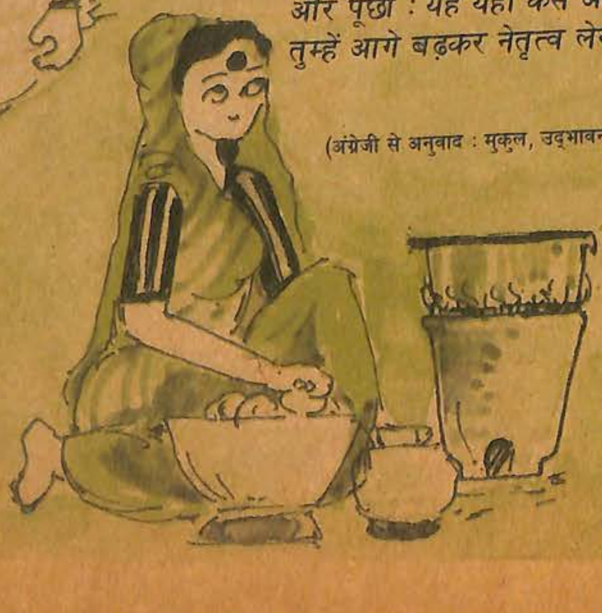


सवाल करने से डरो नहीं।
किसी की बात में बहो नहीं,
अपने से देखो।
जो तुम अपने से नहीं जानते
उसे नहीं जानते।
अपनी जानकारी में वृद्धि करो।
इसके लिए तुम्हें ही कीमत चुकानी चाहिए।
हर चीज पर अपनी अंगुली रखो
और पूछो : यह यहां कैसे आई?
तुम्हें आगे बढ़कर नेतृत्व लेना ही चाहिए।

□ बर्टोल्ट ब्रेख्त

(अंग्रेजी से अनुवाद : मुकुल, उद्‌भावना के सौजन्य से)





प्यारे पेड़



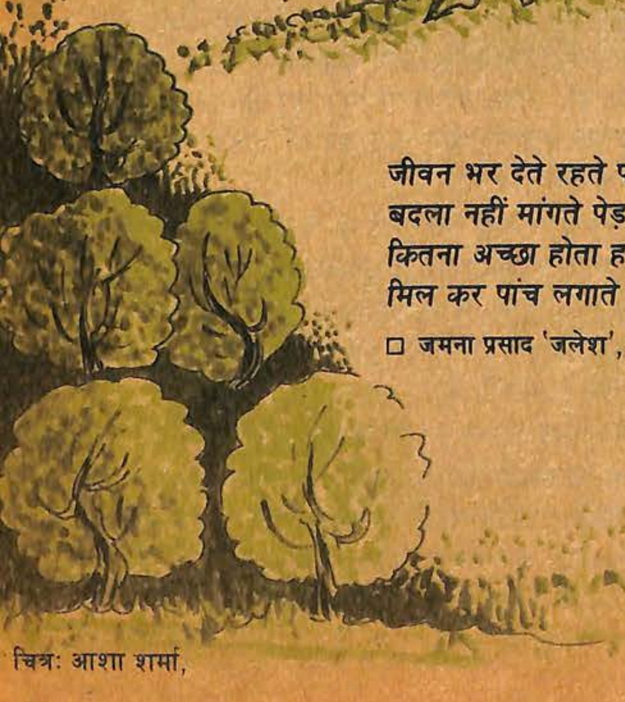
कितने प्यारे लगते पेड़,
हरे-भरे मन भाते पेड़।
गर्मी, वर्षा और ठंड में,
कितना कष्ट उठाते पेड़।



पर फिर भी शीतल छाया से,
सबको सुख पहुंचाते पेड़।
खट्टे, मीठे और रसीले,
फलों भरे ये न्यारे पेड़।



गंदी वायु स्वयं ले करके,
शुद्ध वायु देते हैं पेड़।
झूम-झूम कर मस्ती में ये,
गीत सुनाते रहते पेड़।



जीवन भर देते रहते पर,
बदला नहीं मांगते पेड़।
कितना अच्छा होता हम भी,
मिल कर पांच लगाते पेड़।

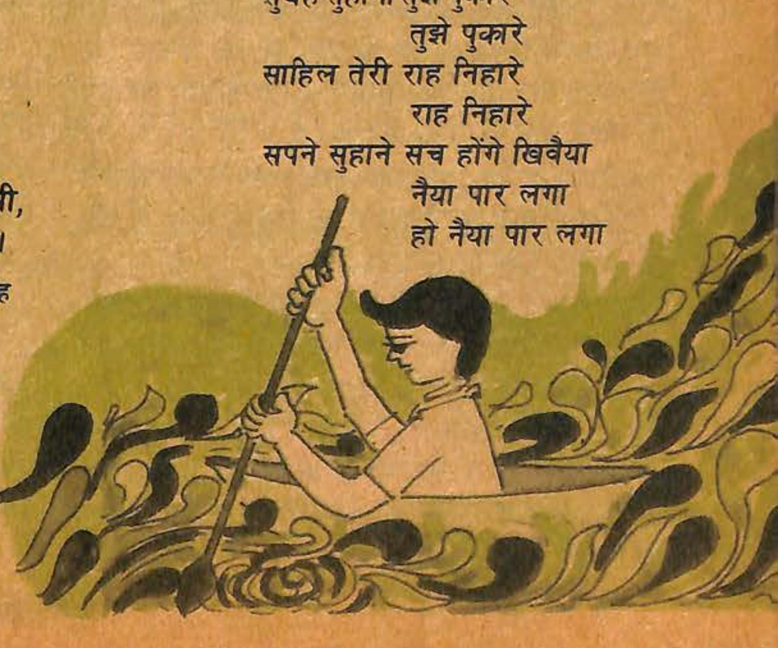
□ जमना प्रसाद 'जलेश', दमोह



गीत

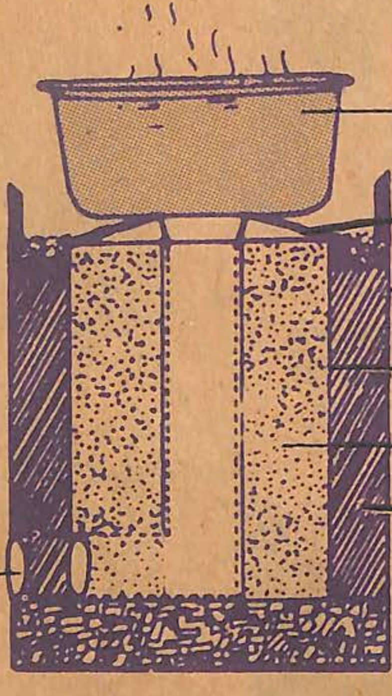


अब मचल उठा है दरिया
अब सर पर घिरी बदरिया
उनचास पवन डोले ए ए ए
संझा की बजे बंसुरिया
नैया पार लगा
हो नैया पार लगा
भंवर हजारों गहरी धारा
गहरी धारा
मंजिल का है दूर किनारा
दूर किनारा
भटक न जाना काली रात खिवैया
नैया पार लगा, हो....
निर्बल शत्रु डरना कैसा
डरना कैसा
तन में दम हो तो गम कैसा
तो गम कैसा
उम्मीदों के पाल उड़ा खिवैया
नैया पार लगा, हो....
सुबह सुहानी तुझे पुकारे
तुझे पुकारे
साहिल तेरी राह निहारे
राह निहारे
सपने सुहाने सच होंगे खिवैया
नैया पार लगा
हो नैया पार लगा



चित्र: आशा शर्मा,

दो डिब्बों वाला स्टोव



तुमने लकड़ी के बुरादे से जलने वाली सिगड़ी देखी होगी। हम यहां उसी सिद्धांत पर काम करने वाले स्टोव के बारे में बता रहे हैं। इसमें लकड़ी के बुरादे के अलावा चावल की भूसी, लकड़ी की पतली खपच्चियां भी जलाई जा सकती हैं।

स्टोव बनाने के लिए दो डिब्बों की जरूरत पड़ेगी। ये डिब्बे खाली ड्रम की चादर से बनवा सकते हो। एक डिब्बा जो बाहरी डिब्बा कहलाता है 30 से.मी. व्यास और 35 से. मी. ऊंचाई का होगा। भीतरी डिब्बा 20 से.मी. व्यास और 25 से. मी. ऊंचाई का होगा।

अब बाहरी डिब्बे के तले में 5 से. मी. की ऊंचाई तक लकड़ी व ताप प्रतिरोधी सामग्री (ऐसी सामग्री जो ताप को बाहर जाने से रोके) भर दो।

अब दूसरा डिब्बा इसके अंदर रखो। बाहरी तथा भीतरी डिब्बे के बीच में सस्ती ताप प्रतिरोधी सामग्री 25 से. मी. की ऊंचाई तक भर दो।

ऊपर से खुले भाग को टीन की चादर से पूरी तरह ढक दो। ताकि प्रतिरोधक सामग्री स्टोव को हिलाने-डुलाने पर बाहर न निकले।

अब 5 से.मी. व्यास के दो छेद नीचे की तरफ दोनों डिब्बों में करो। ये छेद बड़े डिब्बे में तल से 5 से.मी. ऊपर व छोटे डिब्बे में तल पर होंगे। इन छेदों से हवा अंदर आएगी।

अब इस छेद के नाप की 10 से.मी. लंबी पाइपनुमा वस्तु को इस छेद में फंसा दो। एक दूसरा 5 से.मी. व्यास का 32 से.मी. लंबा पाइप या लकड़ी का डंडा लो। इसे डिब्बे के ठीक बीच में इस तरह फिट करो कि वह नीचे हवा लाने वाले पाइप को जा छुए।

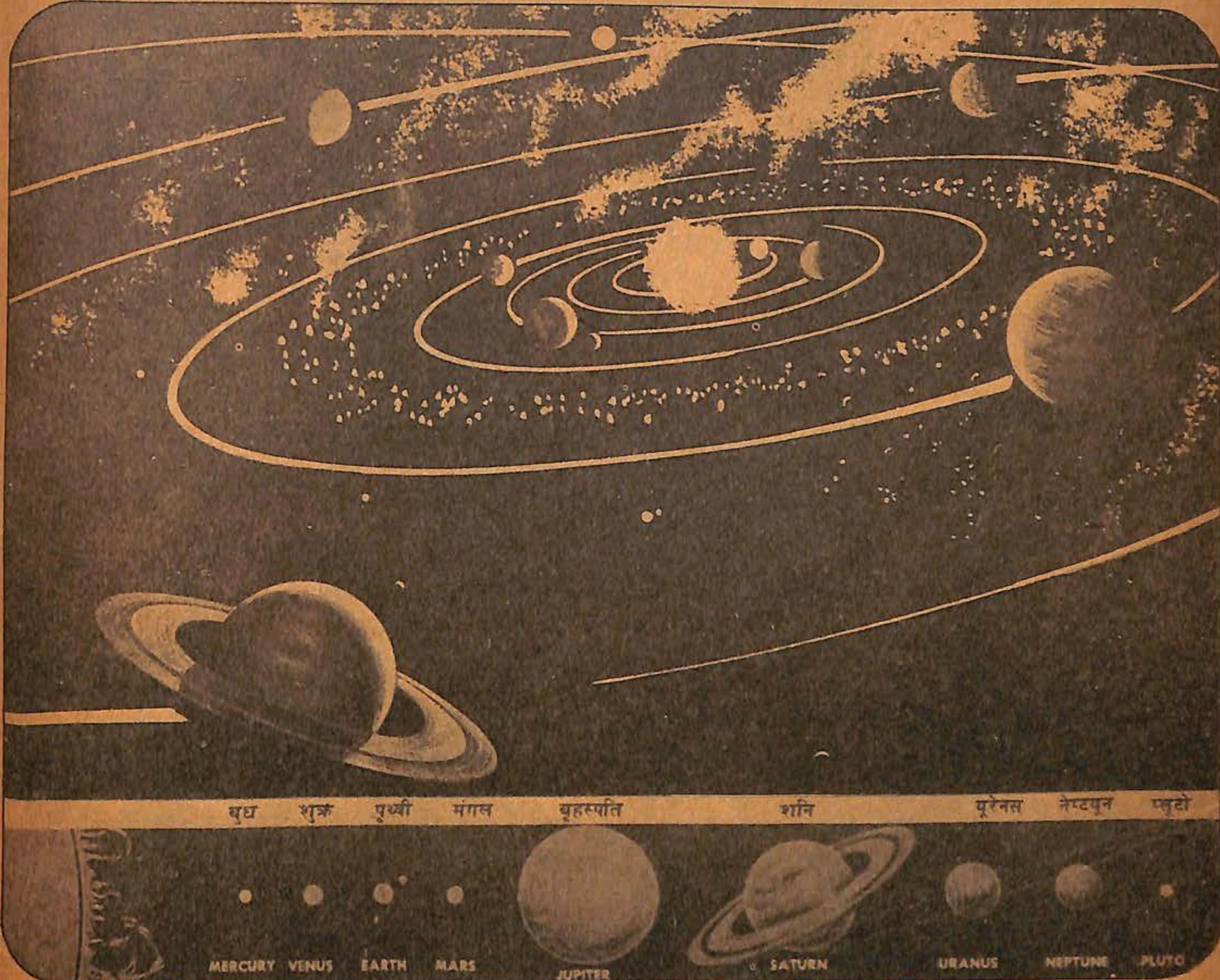
अब अंदर के डिब्बे में पाइप के चारों ओर ईंधन (लकड़ी का बुरादा, चावल की भूसी, लकड़ी की पतली खपच्चियां) भर दो। अब दोनों पाइपों को धीरे से निकाल लो। और ऊपर की तरफ 21 से.मी. व्यास का चद्दर का एक ढक्कन, जिसके बीच में 5 से.मी. व्यास का छेद हो, भीतरी डिब्बे पर फिट कर दो। इस ढक्कन पर समान दूरी पर तीन पाए बने हों जित पर बर्तन रखा जा सके।

अब पतली लकड़ी सूखे पत्ते या कागज को जलाकर इसके भीतर खाली जगह में रख दो। स्टोव जल उठेगा। इसकी लौ में धुंआ नहीं होता है। ईंधन की विविधता के अनुसार एक बार भरने पर यह स्टोव ढाई से चार घंटे तक काम दे सकता है।

इसकी लागत 30 से 35 रुपए तक आती है।

अधिक जानकारी के लिए सेंटर फार रुरल डेवलपमेंट एंड एप्रीप्रेएट टैक्नालॉजी, आई.आई.टी, नई दिल्ली से पत्र व्यवहार कर सकते हो।

(ग्राम प्रौद्योगिकी विकास परिषद् के सौजन्य से)



सूर्य का बड़ा-सा परिवार

सूर्य भी एक तारा है, यह जानकर कितना अटपटा-सा लगता है। चूंकि हमारे लिए तारे तो वे छोटे-छोटे टिमटिमाते बिंदु हैं जो रात को ही आकाश के झरोखे से झांकते हैं और सुबह सूर्य के निकलने से पहले ही झटपट दुबक जाते हैं, जैसे मानो तारों और सूर्य की पुरानी दुश्मनी हो। फिर भला सूर्य भी तारा कैसे हो सकता है? यह बात जितनी अजब लगती है उतनी ही सच भी है। वास्तव में तारे भी सूर्य की तरह गैस के बड़े-बड़े अत्यंत गरम गोले हैं। बहुत से तारे तो सूर्य से भी हजार गुना बड़े हैं। लेकिन वे पृथ्वी से इतनी दूर हैं कि दिखने में बहुत ही छोटे लगते हैं और उनका प्रकाश भी सूर्य के प्रकाश के मुकाबले बहुत कम दिखाई पड़ता है।

पिछले अंक में हमने ब्रम्हांड में मंदाकिनियों के बारे में पढ़ा। इस अंक में हम हमारी मंदाकिनी, आकाश गंगा के लगभग 15 खरब तारों में से एक सामान्य तारे, यानि सूर्य और उसके इर्द-गिर्द घूमने वाले ग्रहों व उपग्रहों, अर्थात सौर-मंडल के बारे में कुछ पढ़ेंगे।



एक छोटे दूरदर्शी से लिया गया सूर्य का चित्र। बीच में दिखाई देने वाले काले धब्बे 'सनस्पाट' कहलाते हैं।

सौर परिवार का मुखिया-सूर्य

सूर्य सौर मंडल का केंद्र बिंदु है। इसके आकार की कल्पना इस बात से की जा सकती है कि यदि सौर मंडल के सभी नौ ग्रहों, उनके उपग्रहों व क्षुद्र ग्रहों को मिलाकर एक पिंड बना दिया जाए तो वह केवल सूर्य के 700 वें भाग के बराबर ही हो पाएगा।

सूर्य, पृथ्वी की तरह लट्टू के समान धुरी पर लगातार घूमता रहता है। उसके गुरुत्वाकर्षण बल के कारण ही सौर परिवार के सदस्य अपने निर्धारित पथों (जिन्हें कक्ष कहते हैं) पर घूमते रहते हैं। सूर्य के गुरुत्वाकर्षण के कारण क्या कोई ग्रह सूर्य से टकराकर नष्ट हो सकता है? हां, ऐसा हो सकता था यदि ग्रहों की स्वयं की गति पर्याप्त रूप से तेज नहीं होती, और वे स्वयं लट्टू के समान अपनी धुरी पर घूमते नहीं रहते।

सूर्य प्रकाश के वर्णक्रम का अध्ययन करके वैज्ञानिकों ने उसके रासायनिक संघटन के बारे में काफी कुछ जान लिया है। पृथ्वी में पाए जाने वाले दो-तिहाई से अधिक मूलतत्व सूर्य में भी पहचाने गए हैं। हां, यह बात जरूर है कि सूर्य में सारे पदार्थ गैस अवस्था में ही पाए जाते हैं, चाहे वे पृथ्वी पर ठोस धातु हों। वास्तव में सूर्य गैसों का एक विशाल गोला है, जिनमें प्रमुख गैस हाइड्रोजन है। सूर्य की सतह का तापक्रम लगभग 6000° सेल्सियस है। ऊंचे तापक्रम के कारण हाइड्रोजन के परमाणुओं के संगलन से हीलियम के परमाणु बनते हैं। इस प्रक्रिया में अत्यधिक मात्रा में ऊर्जा निकलती है। ठीक उसी प्रकार जैसे हाइड्रोजन बम के विस्फोट से निकलती है। इस प्रकार सूर्य एक विशाल भट्टी है, जिसमें लगातार परमाणु विस्फोट हो रहे हैं। इन विस्फोटों के कारण सूर्य के केंद्र का तापक्रम लगभग डेढ़ करोड़ अंश सेल्सियस है।

सूर्य की यह ऊर्जा, प्रकाश व ऊष्मा के रूप में लगातार निकलती रहती है, जिसके बिना पृथ्वी पर जीवन संभव ही नहीं है। इसलिए आश्चर्य की कोई बात नहीं कि मनुष्य ने सूर्य को देवता मानकर उसकी उपासना करना प्रारंभ कर दिया।

सूर्य का प्रकाश वास्तव में सात रंगों और कुछ अदृश्य किरणों से मिलकर बना है। यदि सूर्य के प्रकाश को प्रिज्म में से होकर गुजरने दिया जाए तो सातों रंग अलग-अलग होकर एक निश्चित क्रम में दिखाई पड़ते हैं, जिसे वर्णक्रम कहते हैं। ऐसा ही कभी-कभी प्रकृति में भी होता है, जब आकाश में इंद्रधनुष बनता है। वर्णक्रम के रंग होते हैं: बैंगनी, जामुनी, नीला, हरा, पीला, नारंगी और लाल। बैंगनी रंग और लाल रंग के आसपास अदृश्य किरणें होती हैं। जिन्हें क्रमशः पराबैंगनी और अवरक्त किरणें कहते हैं।

कौन, कितनी दूर

सूर्य से ग्रहों की निकटता का क्रम इस प्रकार है: बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल, ब्रहस्पति, शनि, युरेनस, नेपच्यून व प्लूटो। बहुत लंबे समय तक यह शंका रही कि सौर मंडल में यदि कहीं जीवन हो सकता है (पृथ्वी के अलावा) तो शायद मंगल और शुक्र ग्रहों पर होगा, परंतु पिछले बीस वर्षों में अंतरिक्ष यानों से मिली जानकारी ने इन कल्पनाओं पर पानी फेर दिया कि सौर मंडल में कहीं और भी जीवन हो सकता है। अब चलो, सूर्य परिवार के सदस्यों से मिलें।


यह चंद्रमा नहीं **बुध** ग्रह है।

जहां का वर्ष पृथ्वी के 88 दिन के बराबर है

सूर्य के सबसे पास का ग्रह बुध है, और इसे सूर्य का एक चक्कर लगाने में 88 दिन लगते हैं। वजन और आकार में यह पृथ्वी से बहुत छोटा है, व चंद्रमा के समान है। इसका व्यास 4880 किलोमीटर है। दरअसल बुध पर वायुमंडल नहीं है। बुध को देखने में सबसे बड़ी दिक्कत यह है कि आकाश में सूर्य और बुध एक ही हिस्से में होते हैं। सूर्य के बहुत अधिक पास होने के कारण इसकी सतह बहुत अधिक गरम होती है। इसकी सतह का अधिकतम तापमान 370 डिग्री सेल्सियस है, परंतु वायुमंडल के अभाव में रातें बहुत ठंडी होती हैं।इसलिए कोई भी जीवित वस्तु बुध पर नहीं रह सकती।

1974 में पहली बार अमेरिकी अंतरिक्ष यान मैरिनर-10 की उड़ान से बुध की सतह से संबंधित जानकारी मिली। इस यान द्वारा खींचकर भेजे गए फोटो से यह ज्ञात हुआ कि बुध की सतह लगभग चंद्रमा जैसी है, जिसमें गड्ढे, पहाड़, मेढ़ें और घाटियां हैं।

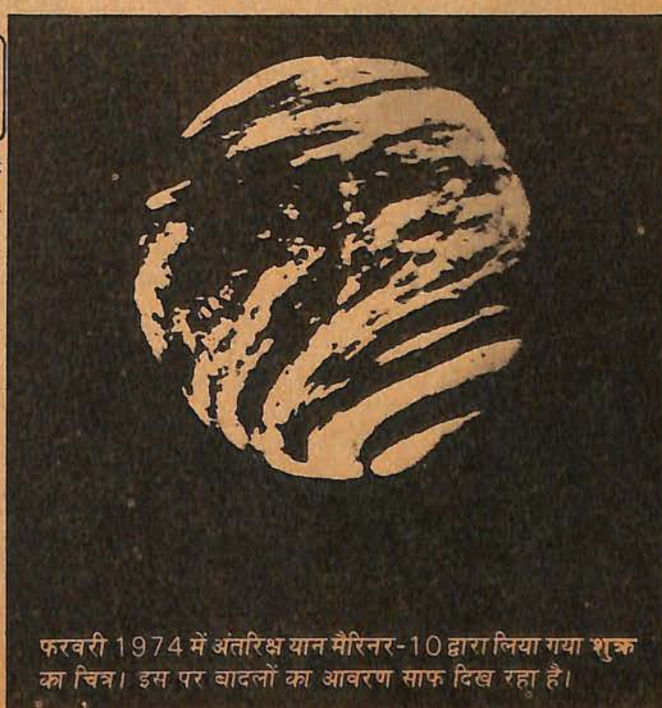
सूर्य बिना जिंदगी नहीं

जो जानते हैं कि प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया क्या है,वे इस वाक्य का अर्थ समझ गए होंगे! पौधों की पत्तियों में पर्णहरिम (क्लोरोफिल) नामक पदार्थ पाया जाता है। संसार में यही एकमात्र ऐसा पदार्थ है जो प्रकाश ऊर्जा को सरलता से रासायनिक ऊर्जा में बदल देता है।

पौधे पानी और कार्बन डाईआक्साइड गैस से सौर ऊर्जा की मदद से अपना भोजन बनाते हैं। यह प्रक्रिया प्रकाश संश्लेषण कहलाती है। इस प्रक्रिया के फलस्वरूप बने भोजन पर ही पौधे जीवित रह पाते हैं। शाकाहारी जंतु पौधों को भोजन के रूप में खाते हैं और मांसाहारी जंतु शाकाहारी जंतुओं को अपना भोजन बनाते हैं। इस प्रकार पृथ्वी पर पाए जाने वाले जीवन के ताने-बाने की नींव पौधे हैं और अन्नदाता सूर्य।

रहस्यमय ग्रह-शुक्र

बुध के बाद शुक्र, सूर्य के सबसे पास है। यह आकार में लगभग पृथ्वी के बराबर है। यह ग्रह गहरे घने बादलों के आवरण से ढका हुआ है, जिसके कारण हमें इसकी सतह नहीं दिखती है। शुक्र 224.7 दिनों (पृथ्वी के) में सूर्य का एक पूरा चक्कर लगाता है। आसमान में शुक्र खूब चमकदार दिखता है। सूर्य और चंद्रमा के बाद यह सबसे अधिक चमकीला आकाशीय पिंड है। पर दूरबीन से देखने पर इसमें वह आकर्षण


फरवरी 1974 में अंतरिक्ष यान मैरिनर-10 द्वारा लिया गया शुक्र का चित्र। इस पर बादलों का आवरण साफ दिख रहा है।

नहीं है। अभी कुछ वर्ष पहले तक इसे 'रहस्यमय ग्रह' भी कहा जाता था।

1930 में यह जानकारी मिली कि शुक्र के घने वायुमंडल में अधिकांश कार्बन डाईआक्साइड है, जो एक आवरण का काम करती है। इस कारण सूर्य की गरमी बाहर नहीं निकल पाती है। इस खोज से पहले शुक्र के बारे में दो मान्यताएं थीं। एक मान्यता के अनुसार इसकी पूरी सतह पानी से ढकी है, जिसमें जीवन की प्रारंभिक अवस्थाओं का होना संभव है, जैसा कि लाखों वर्ष पहले पृथ्वी पर हुआ था। दूसरी मान्यता यह थी कि शुक्र की सतह एक बहुत गरम सूखा और रेतीला मरुस्थल है।

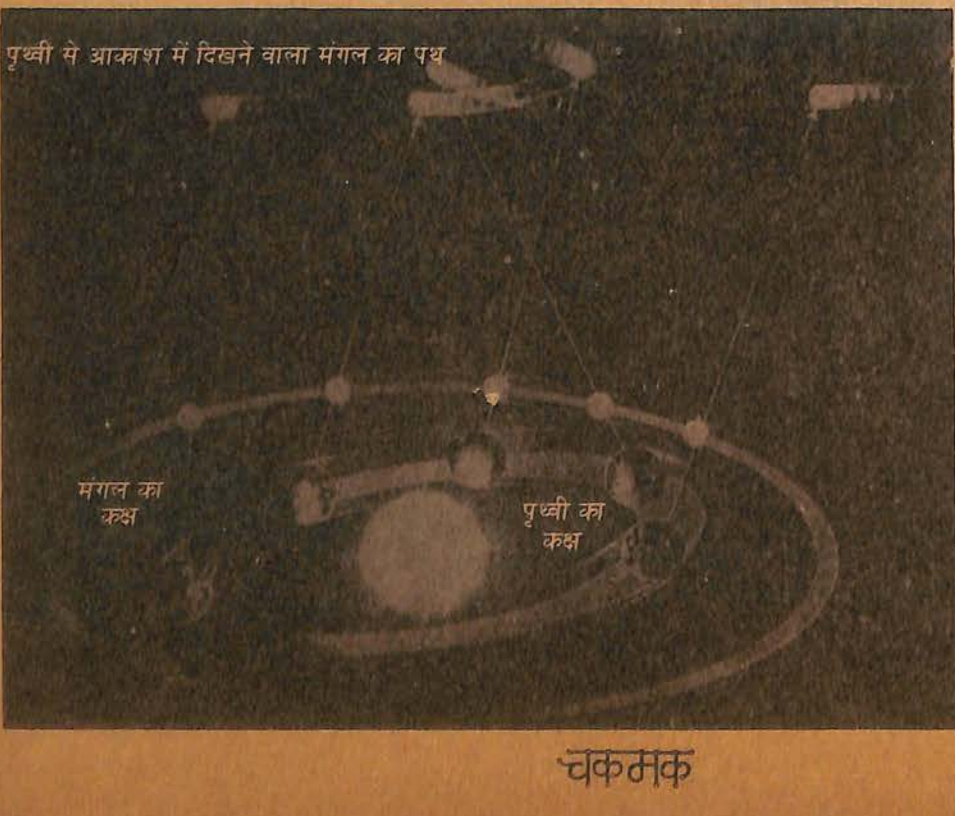
1962 से अंतरिक्ष यानों द्वारा शुक्र ग्रह का अध्ययन शुरू हुआ, जब अमेरिका का अंतरिक्ष यान मैरिनर-2 इसके पास से निकला। मैरिनर-2 से यह जानकारी मिली कि शुक्र की सतह बहुत अधिक गरम है।यह भी पता चला कि शुक्र का एक दिन बहुत लंबा है पृथ्वी के 243 दिनों के बराबर। चूंकि शुक्र का एक वर्ष पृथ्वी के 224.7 दिनों के बराबर है, इससे यह रोचक निष्कर्ष निकलता है कि शुक्र का एक दिन इसके एक वर्ष से कुछ अधिक बड़ा है। अगर इस ग्रह का पंचांग बनाया जाए तो वह बड़ा ही विचित्र होगा! एक और रोचक तथ्य! अगर हम कल्पना करें कि हम शुक्र पर खड़े हैं तो वहां सूर्योदय पश्चिम में और सूर्यास्त पूर्व में दिखेगा, पृथ्वी की स्थिति के ठीक विपरीत।



पृथ्वी से चंद्रमा जैसा दिखने वाला रहस्यमय ग्रह शुक्र।

मैरिनर-2 के बाद रूस के कई स्वचालित यान सुरक्षित रूप से शुक्र की सतह पर उतारे गए। इनसे यह मालूम हुआ कि शुक्र की सतह का तापमान 350 डिग्री सेल्सियस है और वायुमंडल का दबाव पृथ्वी से 100 गुना अधिक है। यह भी पता चला कि यहां बादलों में गंधक का अम्ल बहुत मात्रा में पाया जाता है, जिसके कारण शुक्र पर विनाशकारी वर्षा होती है।

इन सब तथ्यों के कारण शुक्र ग्रह मनुष्य के लिए बिल्कुल भी अनुकूल नहीं है। बीस वर्ष पहले की आशा कि मंगल की अपेक्षा शुक्र जीवन के लिए अधिक उपयोगी ग्रह हो सकता है,पर मानो विनाशकारी पानी फिर गया। अब चलते हैं बहुत ही 'लोकप्रिय' ग्रह, मंगल पर।



आकाश में ग्रहों का एक पथ कुछ टेढ़ा-मेढ़ा दिखता है, जैसे इस चित्र के ऊपरी भाग में दिख रहा है। अगर एक ग्रह का ध्यान से कई दिनों तक अवलोकन करते रहो तो देख सकते हो कि आकाश में वह कुछ आगे-पीछे घूम रहा है। इस चित्र में दिखाया गया है कि पृथ्वी से मंगल का पथ कैसा दिखता है। चित्र में पता चलता है कि मंगल कुछ दिन आगे, फिर पीछे और फिर आगे बढ़ता है।



मंगल के चित्र। ये चित्र 1971 में एक 65 सेंटीमीटर व्यास के वर्तक दूरदर्शी से लिए गए थे। ध्यान से देखने पर ध्रुवों पर बर्फ की टोपी-सी दिखती है।

मंगल

यह ग्रह प्राचीन काल में लोगों के लिए भय का कारण था। उन्हें यह ग्रह दूर स्थित पृथ्वी को क्रोध से घूरते हुए शक्तिशाली देवता की लाल आंख जैसा लगता था। इस लाल आकाशीय पिंड को रोम निवासियों ने युद्ध का देवता-मार्स नाम दिया। इस शताब्दी के शुरू में बहुत लोगों का यह मत था, जिनमें खगोल शास्त्री भी शामिल थे, कि मंगल पर एक विकसित सभ्यता बसती है, परंतु अध्ययनों से मिली जानकारी ने इस मत का खंडन किया।

दूरबीन से देखने पर मंगल एक लाल चकती जैसा दिखाई देता है जिसके ध्रुवों पर सफेद टोपियां जैसी हैं, और जिसकी सतह पर स्थायी काले निशान से हैं। मंगल के एक वर्ष में 687 'पृथ्वी' दिन हैं और एक दिन 24 घंटे 37 मिनट के बराबर है। यह ग्रह पृथ्वी से काफी छोटा है, इसका व्यास 6790 किलोमीटर है। इसके चारों ओर एक हल्का-सा वायुमंडल है, जिसमें 95 प्रतिशत कार्बन डाईआक्साइड है। दोपहर में मंगल की सतह का तापमान लगभग 16 अंश सेल्सियस व रात में बहुत कम हो जाता है। इन सब कारणों से वहां किसी विकसित जीवन का होना असंभव है।

मंगल की 'नहरें'

इटली के खगोल शास्त्री ***स्कीयपरेली*** ने दूरबीन से देखकर मंगल के नक्शे बनाए। ***स्कीयपरेली*** ने मंगल पर सबसे पहले काले क्षेत्र देखे। सूखे स्थलों की तुलना में पानी दूर से सदा काला दिखाई देता है। उसने इन काले क्षेत्रों को मंगल का समुद्र कहा। ***स्कीयपरेली*** ने इन समुद्रों के बीच अनेकों पतली-काली धारियां देखीं जो यूं लगती थीं जैसे पड़ौसी समुद्रों को एक दूसरे से जोड़ती हों। इसके आधार पर यह परिकल्पना की गई कि यह धारियां सिंचाई की नहरें हैं, जो मंगल के निवासियों ने किसी विशाल सिंचाई योजना के अंतर्गत बनवाई हैं। सारे संसार में कोलाहल मच गया- "इतावली ***स्कीयपरेली*** ने मंगल पर नहरें ढूंढ़ निकालीं।" इसका यह अर्थ निकाला गया कि वहां के रहने वालों की सभ्यता बहुत आगे बढ़ गई है। पृथ्वी वासी अभी भी पूरी पृथ्वी पर नहरों का ऐसा जाल नहीं बना सके हैं, जो करोड़ों मील दूर दूरबीन से देखा जा सकता है।

बस, फिर क्या था, मंगल तथा उसके निवासियों के बारे में समाचार पत्रों और पत्रिकाओं में बहुत से लेख

सूर्य के उपासक

आदिमानव के लिए सूर्य एक पहेली था। आग का यह गोला निश्चित समय पेर निकलता और निश्चित समय पर डूब जाता। जहां ठंड के दिनों में सूर्य से मिलने वाली धूप जीवन प्रदान करती, वहीं गरमी में सूर्य से मानों आग बरसती। कभी-कभी दिन में सूर्य के ऊपर काली छाया पड़ जाती और चारों ओर छाने वाला अंधकार मनुष्य को भयभीत कर जाता।

जैसे-जैसे मनुष्य ने खेती करना शुरू किया, उसे यह अनुभव होने लगा कि सूर्य ही उसका जीवनदाता है। यही कारण है कि संसार के अधिकांश भागों में सूर्य की देवता के रूप में उपासना होने लगी।

सूर्य की उपासक संस्कृतियों में प्रमुख थीं- दक्षिण अमेरिका की कुछ रेड इंडियन प्रजातियां और प्राचीन मिश्र के निवासी, जिनका एकमात्र देवता सूर्य था। यूनान में सूर्य को एक प्रमुख देवता के रूप में माना गया। हिन्दू, बौद्ध और पारसी धर्मों में भी सूर्य की पूजा का महत्वपूर्ण स्थान है।



1 2 3 4



5

मंगल पर 'नहरें'। अलग-अलग समय पर बनाए गए चित्र।
(1) 1659 में
(2) 1800 में
(3) 1877 में
(4) 1900 में
(5) 1905 में लोवेल के शोध पर आधारित चित्र। इस चित्र में 'नहरों' का नक्शा बहुत बारीकी से दर्शाया गया है।

लिखे गए। लेखकों ने मंगल ग्रह के निवासियों के विषय में झटपट उपन्यास लिख डाले। कुछ जोशीले लोगों ने मंगल वासियों से जल्द से जल्द बातचीत करने के प्रस्ताव रखे। कुछ लोगों ने विशाल दर्पणों से प्रकाश संकेत भेजने की प्रणाली बनाने की बात सोची। कुछ अन्य लोगों ने रूस में साईबेरिया के विशाल मैदानों में रेखाचित्र खींचने का प्रस्ताव पेश किया, जिससे कि मंगलवासी यह समझ जाएं कि पृथ्वी पर बुद्धिमान प्राणी रहते हैं। परंतु ऐसे चित्रों की रेखाएं 2 से 3 हजार किलोमीटर लंबी व इतनी ही चौड़ी बनाने की जरूरत थी। केवल ऐसे ही चित्र मंगल निवासी दूरबीन से देख सकते। अंत में यह सुझाव रखा गया कि चित्रों की रेखाएं गेहूं के खेतों में बनाई जाएं जो मंगल निवासियों को

मंगल पर नहरें हैं या नहीं?

खगोल वैज्ञानिक लोवेल एवं अरिजोना के खगोल शास्त्रियों तथा संसार के अन्य वैज्ञानिकों के बीच इस विषय पर बहुत वाद-विवाद हुआ।

लोवेल तथा उनके वैज्ञानिक मित्रों का दावा था कि मंगल पर नहरें हैं परंतु वे सदा दिखाई नहीं देतीं, वे ध्रुवीय बर्फ के पिघलने के साथ-साथ धीरे-धीरे नजर आने लगती हैं। इसका मतलब यह है कि उस समय उनमें पानी भर जाता है।इसके अतिरिक्त अरिजोना वालों के अध्ययन के अनुसार यह निष्कर्ष निकलता था कि यह पानी बसंत ऋतु में तो उत्तर से दक्षिण की ओर बहता है और शरद ऋतु में दक्षिण से उत्तर की ओर।

अब पानी तो अपने आप एक स्थान से दूसरे और फिर दूसरे स्थान से पहले स्थान को नहीं जा सकता। अतः लोवेल तथा उनके समर्थक कहते थे कि नहरों में शक्तिशाली पंपों द्वारा पानी भेजा जाता है। ऐसे शक्तिशाली पंप तो केवल बुद्धिमान प्राणी ही बना सकता है और वह भी तब जब कि उसके पास बहुत उन्नत यंत्र हों।

"यह तो मंगल पर निवासियों के अस्तित्व का एक नया प्रमाण है।" लोवेल के सहयोगियों व समर्थकों ने घोषणा की, परंतु अधिकांश खगोल शास्त्री इस मत का समर्थन नहीं करते थे। मतभेद रखने वालों मे कई बहुत ही अनुभवी पर्यवेक्षक शामिल थे। उनका कहना था कि उन्हें मंगल पर एक भी नहर नजर नहीं आई। उनके अनुसार यह केवल दृष्टि भ्रम है, मंगल पर नहरें हैं ही नहीं। उनका तर्क था कि "किसी कागज पर इधर-उधर कुछ धब्बे व रेखाएं बनाइए और फिर दूर जाकर उन्हें देखिए। धब्बे और रेखाएं मिलकर मोटी रेखाओं में बदल जाएंगी।"

नहरों के विरोधी अपने विचारों की पुष्टि के लिए कहते थे कि नहरें तो केवल मध्यम श्रेणी की शक्ति वाली दूरबीन द्वारा ही देखी जा सकती हैं। अत्यधिक शक्तिशाली दूरबीनों से तो नहरें दिखाई ही नहीं पड़तीं, केवल बेढंगे काले धब्बे ही दिखाई देते हैं...।

अंत में यही खगोल विज्ञानी सही निकले। यानी मंगल पर नहरें नहीं हैं।

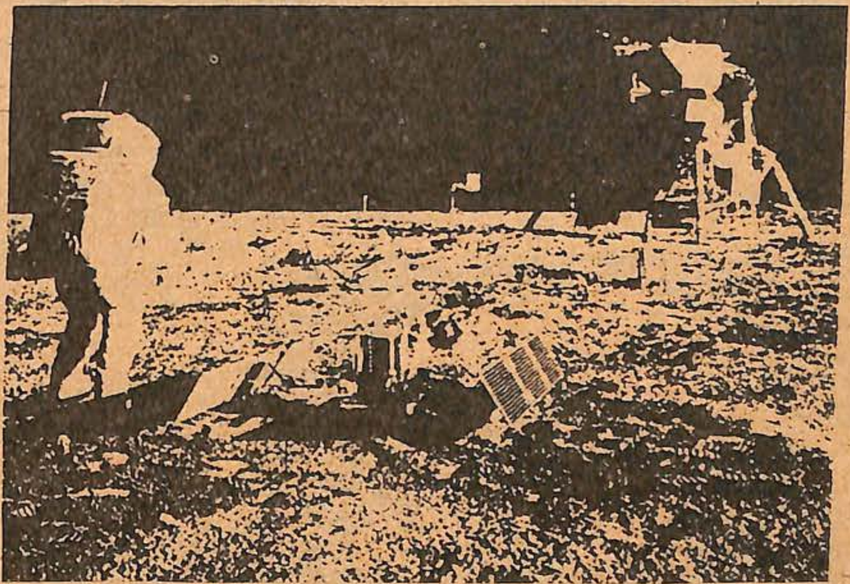
दूरबीन द्वारा काली पृथ्वी के बीच सुनहरी रेखाएं जैसी दिखेंगी।

विख्यात अमरीकी खगोल वेज्ञानिक **परसीवियल लोवेल**, जो यह मानकर चल रहे थे कि मंगल पर एक विकसित सभ्यता है, ने अरिजोना में मंगल के पर्यवेक्षण करने के लिए एक विशेष वेधशाला का निर्माण कर डाला, जो अब लोवेल वेधशाला के नाम से प्रसिद्ध है। इस वेधशाला के लिए 66 सेंटीमीटर व्यास के लेंस वाली बहुत ही शक्तिशाली व मंहगी दूरबीन खरीदी गई। 1901 में मंगल के खूब सारे अवलोकन किए गए और वैज्ञानिकों में एक लंबा वाद-विवाद चला (देखो बाक्स) और मंगल की नहरें आखिर नहरें नहीं निकलीं।

उपहार

चमक रहे हैं कितने तारे,
नभ में यह सारे के सारे।
चम-चम चमके जैसे मोती,
इच्छा मिलने को मां होती।
क्यों हम से यह इतने दूर,
इनसे मिलना मुझे जरूर।
तुम क्यों ना मां इन्हें बुलाती,
इनका गीत रोज तुम ...गाती।
करतीं यदि तुम मुझसे प्यार,
तो मां दे दो यह उपहार।

कृपा शंकर शर्मा 'अचूक' जयपुर

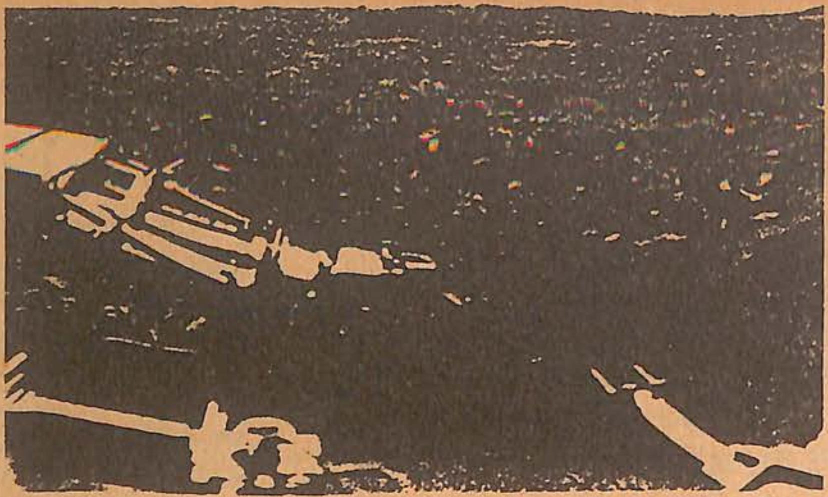


अंतरिक्ष यानों का सर्वेक्षण

जब यह समझ बनने लगी कि मंगल पर काले धब्बे समुद्र नहीं हो सकते हैं तो यह मान्यता बनने लगी कि वह वनस्पति की घाटियां होंगी। लेकिन यह मान्यता भी मंगल पर सबसे सफल अमेरिकी अंतरिक्ष यान मैरिनर-4 ने 1965 में गलत साबित कर दी। अब यह पता चला है कि यह काले धब्बे वास्तव में पठार हैं, घाटियां नहीं। उनका रंग किसी वनस्पति के कारण नहीं वरन् उसकी सतह पर कुछ विशेष प्रकार की बनावट के कारण है। मैरिनर श्रृंखला में अमेरिका ने नौ यान मंगल पर भेजे, जिनमें सबसे अधिक सफल मैरिनर-9 रहा। मैरिनर-8 पृथ्वी से उड़ने के तुरंत बाद ही समुद्र में गिर पड़ा।

इन सभी अंतरिक्ष यानों की उड़ानों से यह पता चला कि मंगल की सतह आमतौर पर भूरे रंग की है और वहां आंधियां आती रहती हैं। अचरज की बात यह निकली कि मंगल पर भी चंद्रमा जैसे गड्ढे मिले, जबकि ऐसा माना जाता था कि मंगल की सतह समतल होगी। मैरिनर-9 ने मंगल पर कुछ ज्वालामुखियों का भी पता लगाया।

यह पता करने के लिए कि क्या मंगल पर किसी रूप में जीवन है, अमेरिका ने वाईकिंग श्रृंखला के अंतरिक्ष यान भेजे। जुलाई 1976 में वाईकिंग-1 और सितंबर 1976 में वाईकिंग-2 मंगल पर अलग-अलग जगहों पर उतारे गए। वहां से जो फोटो वापिस भेजे गए



अगस्त 1976 में अंतरिक्ष यान वाईकिंग-1 मंगल की सतह से कुछ पदार्थ एकत्रित करता हुआ।

उनसे पता चला कि हालांकि मंगल पर नहरें तो नहीं हैं, पर कुछ सूखे हुए नदियों जैसे आकार हैं जिनसे यह अनुमान लगाया जा सकता है कि शायद कभी किसी जमाने में वहां पानी रहा होगा। वाईकिंग अंतरिक्ष यानों से जो प्रयोग किए गए उनसे यह सिद्ध नहीं हो पाया कि मंगल पर किसी प्रकार का जीवन (बैक्टीरिया आदि) है।

सूर्य कब समाप्त होगा?

सूर्य से निकलने वाली ऊर्जा की मात्रा का अनुमान इस तथ्य से लगाया जा सकता है कि सौर विस्फोटों में प्रति सेकंड चालीस लाख टन सौर पदार्थ खर्च हो जाता है।

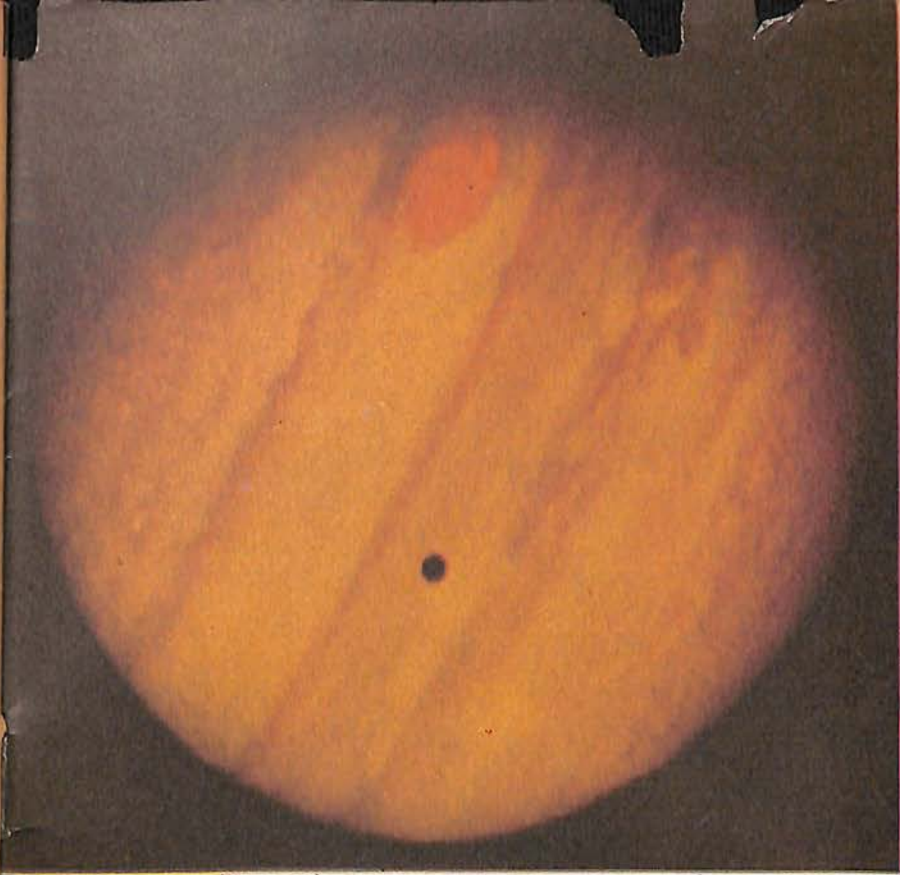
कहीं तुम्हें यह चिंता तो नहीं होने लगी कि सूर्य शीघ्र ही समाप्त हो जाएगा? नहीं! सूर्य की इस शक्ति का भंडार आने-वाले आठ सौ करोड़ वर्षों तक नहीं चुकेगा।



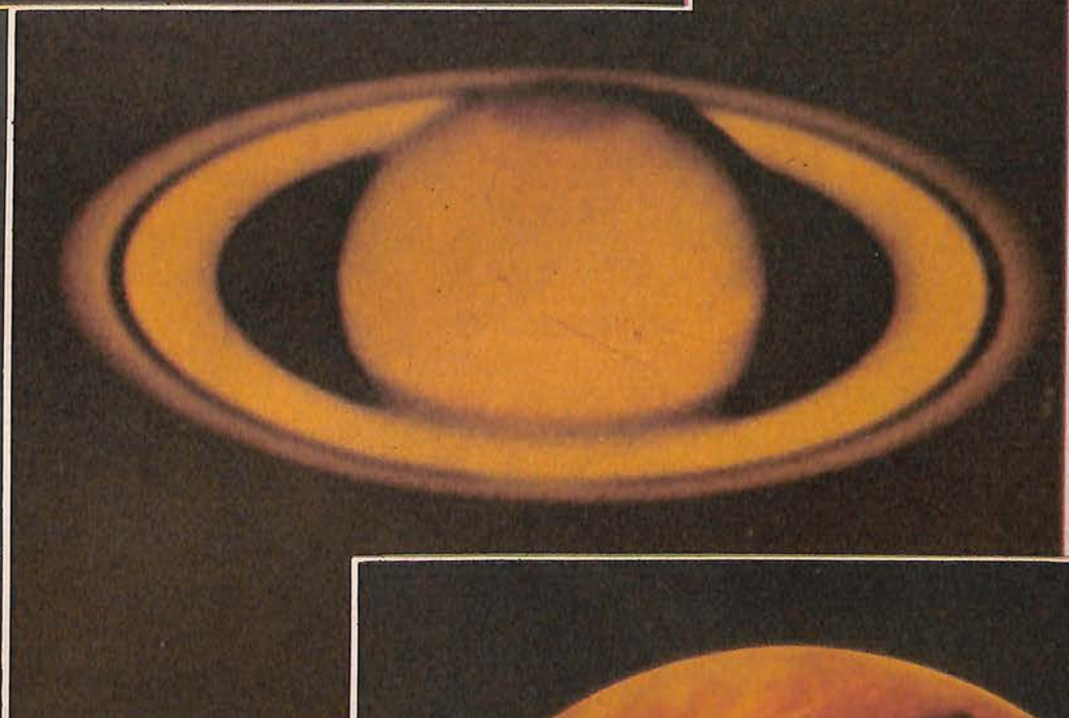
पूर्णिमा को चंद्रमा दूरदर्शी में ऐसा दिखता है।

तो यह रही सूर्य परिवार के कुछ सदस्यों की कहानी। अभी बचे हैं महत्वपूर्ण ग्रह-गुरु और शनि, पर यह लेख खूब लंबा होता जा रहा है और हमें मालूम है कि तुम लोगों को लंबे लेख शायद अच्छे नहीं लगते हैं। तो क्या करें? तुम लोग ही सुझाव दो। हमें यह लिखो कि पिछले (नवंबर) अंक व इस अंक के यह दोनों लेख तुम्हें कैसे लगे? अगर मजा नहीं आया तो गुरु, शनि आदि के बारे में कहीं और पढ़ लेना। लेकिन अगर अच्छे लगे तो अगले किसी अंक में हम इनके बारे में भी बातचीत करेंगे।

तो जरूर लिखना, भूलना नहीं।



बृहस्पति



शनि
शनि के इर्द-गिर्द गैसों के अंगूठीनुमा आवरण इसे एक आकर्षक ग्रह बनाते हैं।



मंगल
अंतरिक्ष यान वाईकिंग से लिया गया एक चित्र।

एकलव्य के लिए विनोद रायना द्वारा प्रकाशित एवं भंडारी आफसेट प्रिंटर्स, भोपाल द्वारा मुद्रित

डाक पंजीयन क्रमांक BPL/DN/MP/431/86
पंजीयन क्रमांक 1317/सी/85



जय व्यास
ब्यावरा (राजगढ़)